



**«ПРОГРАММА РАБОТ «УТОЧНЕНИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ОЦЕНКА
ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ПНГО ДЕ
ЛОНГА ШЕЛЬФА ВОСТОЧНО-СИБИРСКОГО МОРЯ»**

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ПМООС),
С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОЦЕНКИ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Приложения
Часть 1**



Москва, 2022 г.



**«ПРОГРАММА РАБОТ «УТОЧНЕНИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ОЦЕНКА
ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ПНГО ДЕ
ЛОНГА ШЕЛЬФА ВОСТОЧНО-СИБИРСКОГО МОРЯ»**

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ПМООС),
С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ОЦЕНКИ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Приложения
Часть 1

Генеральный директор АО «МАГЭ»

А.Г. Казанин

Москва,
2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ.....	4
ПРИЛОЖЕНИЕ А ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ)	5
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б1 – Климатическая характеристика	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Б2 - Информация о фоновых концентрациях	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б3 – Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б4 - Расчет выбросов загрязняющих веществ	94
ПРИЛОЖЕНИЕ Б5 - Расчет рассеивания загрязняющих веществ.....	435
ПРИЛОЖЕНИЕ Б6 - Графические результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ при производстве работ (без учёта фона)	452



ПРИЛОЖЕНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ А
ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ)
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ)



КонсультантПлюс

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N
15-47/10213
"О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий"

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 18.01.2021



<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изыскани..."

Документ предоставлен [КонсультантПлюс](#)
Дата сохранения: 18.01.2021

Источник публикации

Документ опубликован не был

Примечание к документу

Название документа

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий"



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПИСЬМО
от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213**

**О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ
ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 N 09-1/1137-СБ направляет актуализированный [перечень](#) особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что [перечень](#) содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального [проекта](#) "Экология" (далее - Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное, данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное, [перечень](#) не содержит районы, в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным [перечнем](#) при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации, отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации, указанных в [перечне](#) и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией, подтверждающей отсутствие/наличие ООПТ федерального значения, в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с [перечнем](#) для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере развития ООПТ и Байкальской
природной территории
А.И.ГРИГОРЬЕВ



<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изыскани..."

Документ предоставлен [КонсультантПлюс](#)
Дата сохранения: 18.01.2021

Приложение
к письму Минприроды России
от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213

**ПЕРЕЧЕНЬ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
В ГРАНИЦАХ КОТОРЫХ ИМЕЮТСЯ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ,
А ТАКЖЕ ТЕРРИТОРИИ, ЗАРЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ПОД СОЗДАНИЕ
НОВЫХ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ В РАМКАХ
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА "ЭКОЛОГИЯ"**



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
«О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий...»

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Миниобнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кутарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 5 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
«О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий...»

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

3	Республика Бурятия	Мухоршибирский район	Государственный природный заказник	Алтачейский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Кабанский район	Государственный природный заказник	Кабанский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заказник	Фролихинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Джидинский район, Кабанский район, Селенгинский район	Государственный природный заповедник	Байкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заповедник	Баргузинский имени К.А. Забелина	Минприроды России
	Республика Бурятия	Курумканский район	Государственный природный заповедник	Джержинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Баргузинский район	Национальный парк	Забайкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Тункинский район	Национальный парк	Тункинский	Минприроды России
4	Республика Алтай	Турочакский район, Улаганский район	Государственный природный заповедник	Алтайский	Минприроды России
	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	Государственный природный заповедник	Катунский	Минприроды России
	Республика Алтай	Кош-Агачский район	Национальный парк	Сайлюгемский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 6 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Республика Алтай	г. Горно-Алтайск	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета	Минприроды России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горно-Алтайский государственный университет"
	Республика Алтай	Шебалинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Горно-Алтайский ботанический сад (филиал ЦСБС СО РАН)	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
5	Республика Дагестан	Бабаюртовский район, Кизлярский район, г.о. Махачкала	Государственный природный заказник	Аграханский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Ахтынский район, Дербентский район, Докузпаринский район, Магарамкентский район	Национальный парк	Самурский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Тляртинский район	Государственный природный заказник	Тляртинский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Кумторкалинский район, Тарумовский район	Государственный природный заповедник	Дагестанский	Минприроды России
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад ГОУ ВПО Дагестанского государственного	Минприроды России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Дагестанский

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 7 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

				университета	государственный университет"
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН
6	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заказник	Ингушский	Минприроды России
	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заповедник	Эрзи	Минприроды России
7	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский район, Черекский район	Государственный природный заповедник	Кабардино-Балкарский высокогорный	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район	Национальный парк	Приэльбрусье	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	г. Нальчик	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Кабардино-Балкарского государственного университета	Минприроды России, ГОУ высшего профессионального образования "Кабардино-Балкарский государственный университет"
8	Республика Калмыкия	Черноземельский район	Государственный природный заказник	Меклетинский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 8 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Республика Калмыкия	Кетченеровский район, Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Сарпинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Харбинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Приютненский район, Черноземельский район, Яшалтинский район, Яшкульский район	Государственный природный заповедник	Черные земли	Минприроды России
9	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район	Государственный природный заказник	Даутский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский район, Карачаевский район, Урупский район	Государственный природный заповедник	Тебердинский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Урупский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
10	Республика Карелия	Медвежьегорский район	Государственный природный заказник	Кижский	Минприроды России
	Республика Карелия	Олонецкий район	Государственный природный заказник	Олонецкий	Минприроды России
	Республика Карелия	Кондопожский район	Государственный природный заповедник	Кивач	Минприроды России
	Республика Карелия	Костомукшский г.о.,	Государственный	Костомукшский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 9 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Карелия	Муезерский район	природный заповедник		
	Республика Карелия	Пудожский район	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России
	Республика Карелия	Костомукшский г.о.	Национальный парк	Калевальский	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Национальный парк	Паанаярви	Минприроды России
	Республика Карелия	Питкярантский район, Лахденпохский район, Сортавальский район	Национальный парк	Ладожские Шхеры	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Петрозаводский городской округ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Петрозаводского государственного университета	Минприроды России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Петрозаводский государственный университет"
11	Республика Коми	Троицко-Печорский г.о. Вуктыл	Государственный природный заповедник	Печоро-Ильчский	Минприроды России
	Республика Коми	г.о. Вуктыл, г.о. Инта, м.о. Печора	Национальный парк	Югыд ва	Минприроды России
	Республика Коми	Койгородский район,	Национальный парк	Койгородский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 10 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	Коми	Прилузский район			
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Коми государственного педагогического института	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Коми государственный педагогический институт"
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт биологии Коми научного центра УрО РАН
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Сыктывкарский государственный университет"
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодр	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Марийский

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 11 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

				университета	государственный технический университет"
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большешатновский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н. Ржавитина Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева"
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский район	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России
	Республика Саха	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию	Большое Токко	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 12 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	(Якутия)		государственный природный заповедник		
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежий острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район	Национальный парк	"Кыталык"	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика	г. Владикавказ	Дендрологический парк и	Ботанический сад	Минсельхоз России,

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 13 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Северная Осетия - Алания		ботанический сад	Горского государственного аграрного университета	ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственный природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России
	Республика Татарстан	Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район	Национальный парк	Нижняя Кама	Минприроды России
	Республика Татарстан	г. Казань, Высокогорский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
	Республика Татарстан	г. Казань	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета	Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Казанский государственный медицинский университет" Минздравсоцразвития России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 14 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
«О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий...»

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Республика Татарстан	Зеленодольский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника	Минприроды России
17	Республика Тыва	Тоджинский район	Государственный природный заповедник	Азас	Минприроды России
	Республика Тыва	Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район	Государственный природный заповедник	Убсунурская котловина	Минприроды России
18	Удмуртская Республика	Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район	Национальный парк	Нечкинский	Минприроды России
	Удмуртская Республика	г. Ижевск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Удмуртского государственного университета	Минприроды России, Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Удмуртский государственный университет"
19	Республика Хакасия	Таштыпский район	Государственный природный заказник	Позарым	Минприроды России
	Республика Хакасия	Богородский район, Орджоникидзевский	Государственный природный заповедник	Хакасский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 15 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
«О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий...»

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

		район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район, Ширинский район			
	Республика Хакасия	Усть-Абаканский	Дендрологический парк и ботанический сад	Хакасский национальный ботанический сад	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение НИИ аграрных проблем Хакасии РАСХН
21	Чувашская Республика	Алатырский район, Батыревский район, Яльчикский район	Государственный природный заповедник	Присурский	Минприроды России
	Чувашская Республика	Шемуршинский район	Национальный парк	Чаваш вармане	Минприроды России
	Чувашская Республика	Чебоксарский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
22	Алтайский край	Змеиногорский район, Краснощековский район, Третьяковский район	Государственный природный заповедник	Тигирекский	Минприроды России
	Алтайский край	Третьяковский, Краснощековский, Курьинский, Змеиногорский	Планируемый к созданию национальный парк	Горная Колывань	Минприроды России
	Алтайский край	Тогуский,	Планируемый к созданию	Тогул	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 16 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

		Ельцовский, Заринский, Солтонский	национальный парк		
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение "НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН"
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Алтайский государственный университет"
23	Краснодарский край	Славянский район	Государственный природный заказник	Приазовский	Минприроды России
	Краснодарский край	город Сочи	Государственный природный заказник	Сочинский общереспубликанский	Минприроды России
	Краснодарский край	Мостовский район, город Сочи	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск	Государственный природный заповедник	Утриш	Минприроды России
	Краснодарский край	Туапсинский район, город Сочи	Национальный парк	Сочинский	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 17 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса	Минприроды России, ФГБУ "Сочинский национальный парк"
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк курортного комплекса "Русь"	ФГБУ "Объединенный санаторий "Русь" Управления делами Президента Российской Федерации
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк ОАО Санаторий им. М.В. Фрунзе	Минздрав России, ОАО "Санаторий им. М.В. Фрунзе"
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк Южные культуры	Минприроды России, ФГБУ "Сочинский национальный парк"
24	Красноярский край	Туруханский район	Государственный природный заказник	Елогуйский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Пуринский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Североземельский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий)	Государственный природный заповедник	Большой Арктический	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 18 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
дата сохранения: 18.01.2021

		район			
Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район	Государственный природный заповедник	Путоранский	Минприроды России	
Красноярский край	Ермаковский, Шушенский	Государственный природный заповедник	Саяно-Шушенский	Минприроды России	
Красноярский край	Березовский, Красноярск	Национальный парк	Красноярские столбы	Минприроды России	
Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Таймырский	Минприроды России	
Красноярский край	Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Тунгусский	Минприроды России	
Красноярский край	Туруханский, Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Центральносибирский	Минприроды России	
Красноярский край	Шушенский	Национальный парк	Шушенский бор	Минприроды России	
Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Сибирского федерального университета	Минприроды России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Сибирский федеральный университет"	
Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и	Дендрарий Института	РАН,	

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 19 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
дата сохранения: 18.01.2021

	край		ботанический сад	леса им. В.Н. Сукачева СО РАН	ФГБУ науки Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН
25	Приморский край	г.о. Владивосток, Хасанский	Государственный природный заповедник	Дальневосточный Морской	Минприроды России
	Приморский край	Хасанский	Государственный природный заповедник	Кедровая падь	Минприроды России
	Приморский край	Дальнегорск, Красноармейский, Тернейский	Государственный природный заповедник	Сихотэ-Алинский имени К.Г. Абрамова	Минприроды России
	Приморский край	Уссурийский, Шкотовский	Государственный природный заповедник	Уссурийский имени В.Л. Комарова	Минприроды России
	Приморский край	Лазовский	Государственный природный заповедник	Лазовский имени Л.Г. Капланова	Минприроды России
	Приморский край	Кировский, Лесозаводский, Спасский, Ханкайский, Хорольский, Черниговский	Государственный природный заповедник	Ханкайский	Минприроды России
	Приморский край	Пожарский	Национальный парк	Бикин	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток, Надеждинский, Уссурийский, Хасанский + уч. на	Национальный парк	Земля Леопарда	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 20 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

		полуострове Гамова			
	Приморский край	Лазовский, Ольгинский, Чугуевский	Национальный парк	Зов Тигра	Минприроды России
	Приморский край	Красноармейский	Национальный парк	Удэгейская Легенда	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт ДВО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад-институт ДВО РАН, Минприроды России
	Приморский край	Уссурийский г.о.	Дендрологический парк и ботанический сад	Горнотаяжная станция им. В.Л. Комарова ДВО РАН	РАН, Учреждение РАН Горнотаяжная станция им. В.Л. Комарова ДВО РАН, Минприроды России
26	Ставропольский край	г.о. Кисловодск	Национальный парк	Кисловодский	Минприроды России
	Ставропольский край	г. Ставрополь	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад имени В.В. Скрипчинского	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение Ставропольский ботанический сад имени В.В. Скрипчинского НИИ сельского хозяйства

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 21 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

					РАСХН
	Ставропольский край	г. Пятигорск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Пятигорской государственной фармацевтической академии	Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Пятигорская государственная фармацевтическая академия" Минздравсоцразвития России
	Ставропольский край	г. Пятигорск	Дендрологический парк и ботанический сад	Пятигорская эколого-ботаническая станция	РАН ФГБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
	Ставропольский край	г. Ставрополь	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий СНИИСХ	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства"
27	Хабаровский край	Солнечный	Государственный природный заказник	Баджальский	Минприроды России
	Хабаровский край	Имени Полины Осипенко	Государственный природный заказник	Ольджиканский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 22 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Хабаровский край	Ванинский	Государственный природный заказник	Тумнинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Ульчский	Государственный природный заказник	Удиль	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский	Государственный природный заказник	Хехцирский	Минприроды России
	Хабаровский край	Амурский, Нанайский	Государственный природный заповедник	Болоньский	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский, Имени Лазо	Государственный природный заповедник	Большехехцирский	Минприроды России
	Хабаровский край	Советско-Гаванский	Государственный природный заповедник	Ботчинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Аяно-Майский	Государственный природный заповедник	Джугджурский	Минприроды России
	Хабаровский край	Комсомольский	Государственный природный заповедник	Комсомольский	Минприроды России
	Хабаровский край	Верхнебуреинский	Государственный природный заповедник	Буреинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Нанайский	Национальный парк	Анжуйский	Минприроды России
	Хабаровский край	Тугуро-Чумиканский	Национальный парк	Шантарские Острова	Минприроды России
28	Амурская	Мазановский	Государственный	Орловский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 23 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	область		природный заказник		
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заказник	Хингано-Архаринский	Минприроды России
	Амурская область	Селемджинский	Государственный природный заповедник	Норский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Государственный природный заповедник	Зейский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заповедник	Хинганский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Национальный парк	Токино-Становой	Минприроды России
29	Архангельская область	Пинежский	Государственный природный заповедник	Пинежский	Минприроды России
	Архангельская область	Каргопольский, Плесецкий	Национальный парк	Кенозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский, Приморский	Национальный парк	Онежское Поморье	Минприроды России
	Архангельская область	Г.о. Новая Земля, Приморский	Национальный парк	Русская Арктика	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Приморский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Соловецкого	Минкульт России, ФГБУ культуры

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 24 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

				историко-архитектурного музея-заповедника	"Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Северного Арктического федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства	Федеральное агентство лесного хозяйства, ФГБУ "Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства"
30	Астраханская область	Володарский, Икрянинский, Камызякский	Государственный природный заповедник	Астраханский	Минприроды России
	Астраханская область	Ахтубинский	Государственный природный заповедник	Богдинско-Баскунчакский	Минприроды России
	Астраханская область	Камызякский	Памятник природы	Остров Малый Жемчужный	Минприроды России
31	Белгородская область	Борисовский, Губкинский,	Государственный природный заповедник	Белогорье	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 25 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

		Новооскольский			
32	Брянская область	Клетнянский, Мглинский	Государственный природный заказник	Клетнянский	Минприроды России
	Брянская область	Суземский, Трубчевский	Государственный природный заповедник	Брянский лес	Минприроды России
33	Владимирская область	Гороховецкий, Муромский	Государственный природный заказник	Муромский	Минприроды России
	Владимирская область	Ковровский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
	Владимирская область	Гусь-Хрустальный, Клепиковский	Национальный парк	Мещера	Минприроды России
	Владимирская область	Селивановский, Судогодский, Камешковский, Гусь-Хрустальный, Ковровский, Вязниковский, Гороховецкий, Муромский	Планируемый к созданию национальный парк	Долина реки Колпь	Минприроды России
34	Волгоградская область	Руднянский	Памятник природы	Козловская лесная дача	Минприроды России
	Волгоградская область	Палласовский	Памятник природы	Природный комплекс Джаныбекского стационара Института лесоведения Российской Академии	Федеральное агентство научных организаций

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 26 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

				наук	
	Волгоградская область	Руднянский	Памятник природы	Терсинская лесная полоса (дача)	Минприроды России
	Волгоградская область	Урюпинский	Памятник природы	Шемякинская лесная дача	Минприроды России
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Волгоградского государственного педагогического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский	Государственный	Каменная Степь	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 27 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	область		природный заказник		
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качутский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России
	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 28 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 дата сохранения: 18.01.2021

39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	Калининградская область	Нестеровский	Планируемый к созданию национальный парк	"Виштынецкий"	Минприроды России
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс "Таруса"	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	Калужская область	Ульяновский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Калужские засеки	Минприроды России
	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Износковский, Козельский, Перемышльский, Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Болшеречский	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 29 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 дата сохранения: 18.01.2021

	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России
	Камчатский край	Олюторский, Пенжинский	Государственный природный заповедник	Корякский	Минприроды России
	Камчатский край	Елизовский, Мильковский	Государственный природный заповедник	Кроноцкий	Минприроды России
42	Кемеровская область	Крапивинский, Междуреченский, Новокузнецкий, Тисульский, Орджоникидзевский	Государственный природный заповедник	Кузнецкий Алатау	Минприроды России
	Кемеровская область	Таштагольский	Национальный парк	Шорский	Минприроды России
	Кемеровская область	Новокузнецкий	Памятник природы	Липовый остров	Минприроды России
	Кемеровская область	г. Кемерово	Дендрологический парк и ботанический сад	Кузбасский ботанический сад (филиал ЦСБС)	РАН, ФГБУ науки "Институт экологии человека" СО РАН
43	Кировская область	Котельничский, Нагорский	Государственный природный заповедник	Нургуш	Минприроды России
	Кировская область	Лебяжский, Советский, Нолинский, Котельничский, Оричевский,	Планируемый к созданию национальный парк	Вятка	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 30 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 дата сохранения: 18.01.2021

		Подосиновский, Опаринский			
	Кировская область	Кировская область	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Вятского государственного гуманитарного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Вятский государственный гуманитарный университет"
44	Костромская область	Кологривский, Макарьевский, Мантуровский, Нейский, Парфеньевский, Чухломский	Государственный природный заповедник	Кологривский Лес имени М.Г. Синицина	Минприроды России
46	Курская область	Горшечинский, Курский, Мантуровский, Медвенский, Обоянский, Пристенский	Государственный природный заповедник	Центрально-Черноземный имени профессора В.В. Алексина	Минприроды России
47	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский	Государственный природный заказник	Мшинское болото	Минприроды России
	Ленинградская область	Лодейнопольский	Государственный природный заповедник	Нижне-Свирский	Минприроды России
	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский,	Государственный природный заповедник	Восток Финского залива	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 31 из 49

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 дата сохранения: 18.01.2021

		акватория Финского залива			
48	Липецкая область	Усманский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
	Липецкая область	Елецкий, Задонский, Краснинский, Липецкий	Государственный природный заповедник	Галичья гора	Министерство образования и науки Российской Федерации
	Липецкая область	Становлянский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк "Лесостепная опытно-селекционная станция"	ФГУП - дендрологический парк "Лесостепная опытно-селекционная станция"
49	Магаданская область	Ольский, Среднеканский	Государственный природный заповедник	Магаданский	Минприроды России
	Магаданская область	Ольский	Памятник природы	Остров Талан	Федеральное агентство научных организаций
50	Московская область	Серпуховский	Государственный природный заповедник	Приокско-Тerrasный имени М.А. Заблочного	Минприроды России
	Московская область	г.о. Балашиха, г.о. Королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	Московская область	Волоколамский,	Национальный парк	Государственный	ФСО

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 32 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	область	Клинский, Лотошинский		комплекс "Завидово"	
	Московская область	Пушкинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ивантеевский дендрологический парк им. академика А.С. Яблокова	ГУП "Ивантеевский лесной селекционный опытно-показательный питомник", Минприроды России
	Московская область	г. Лобня	Памятник природы	Озеро Кнево и его котловина	Минприроды России
51	Мурманская область	Терский	Государственный природный заказник	Канозерский	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Государственный природный заказник	Мурманский Тундровый	Минприроды России
	Мурманская область	Кольский	Государственный природный заказник	Туломский	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша, Кольский, Ловозерский, Печенгский, Терский	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Мурманская область	Апатиты, Ковдорский, Кольский, Мончегорск	Государственный природный заповедник	Лапландский	Минприроды России
	Мурманская область	Печенгский	Государственный природный заповедник	Пасвик	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 33 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	Мурманская область	г. Кировск	Памятник природы	Астрофиллиты горы Эвеслогчорр	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Памятник природы	Залежь "Юбилейная"	Минприроды России
	Мурманская область	Североморск	Памятник природы	Озеро Могильное	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша	Памятник природы	Эпидозиты мыса Верхний Наволок	Минприроды России
	Мурманская область	Кировский г.о., г.о. Апатиты	Национальный парк	Хибины	Минприроды России
	Мурманская область	г.о. Кировск	Дендрологический парк и ботанический сад	Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН	РАН, Учреждение РАН Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН
	Мурманская область	Печенгский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Долина реки Ворьяма	Минприроды России
	Мурманская область	Терский	Планируемый к созданию национальный парк	Терский берег	Минприроды России
52	Нижегородская область	Борский, Воскресенский, Семеновский	Государственный природный заповедник	Керженский	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 34 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изыскани...

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Нижегородская область	Воскресенский	Памятник природы	Озеро Светлояр	Минприроды России
	Нижегородская область	г.о. Бор, Лысковский, Воротынский, Воскресенский, Семеновский, Вачский, Сосновский, Арзамасский, Ардатовский, Навашинский	Планируемый к созданию Национальный парк	Нижегородское Заволжье	Минприроды России
53	Новгородская область	Поддорский, Холмский	Государственный природный заповедник	Рдейский	Минприроды России
	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский	Национальный парк	Валдайский	Минприроды России
	Новгородская область	Окуловский	Памятник природы	Роща академика Н.И. Железнова	Минприроды России
54	Новосибирская область	Барабинский, Чановский	Государственный природный заказник	Кирзинский	Минприроды России
	Новосибирская область	Северный, Убинский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России
	Новосибирская область	Искитимский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Новосибирской зональной	Минсельхоз России, ФГУП "Новосибирская зональная станция"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 35 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изыскани...

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

				плодово-ягодной опытной станции им. И.В. Мичурина	садоводства РАСХН"
	Новосибирская область	г. Новосибирск	Дендрологический парк и ботанический сад	Центральный сибирский ботанический сад СО РАН	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
55	Омская область	Омский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. Н.А. Плотнокова Омского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина"
56	Оренбургская область	Акбулакский, Беляевский, Кувандыкский, Первомайский, Светлинский	Государственный природный заповедник	Оренбургский	Минприроды России
	Оренбургская область	Кувандыкский	Государственный природный заповедник	Шайтан-Тау	Минприроды России
	Оренбургская область	г. Оренбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Оренбургского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Оренбургский государственный"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 36 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

					университет"
	Оренбургская область	Бузулукский	Национальный парк	Бузулукский бор	Минприроды России
57	Орловская область	Знаменский, Хотынецкий	Национальный парк	Орловское полесье	Минприроды России
58	Пензенская область	Каменский, Камешкирский, Колышлейский, Кузнецкий, Неверкинский, Пензенский	Государственный природный заповедник	Приволжская Лесостепь	Минприроды России
	Пензенская область	г. Пенза	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. И.И. Спрыгина Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского	Минприроды России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Пензенский государственный педагогический университет имени В.Г. Белинского"
59	Пермский край	Горнозаводский, Гремячинск	Государственный природный заповедник	Басеги	Минприроды России
	Пермский край	Красновишерский	Государственный природный заповедник	Вишерский	Минприроды России
60	Псковская область	Гдовский, Псковский	Государственный природный заказник	Ремдовский	Минприроды России
	Псковская область	Бежаницкий,	Государственный	Полистовский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 37 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	область	Локнянский	природный заповедник		
	Псковская область	Себежский	Национальный парк	Себежский	Минприроды России
61	Ростовская область	Цимлянский	Государственный природный заказник	Цимлянский	Минприроды России
	Ростовская область	Орловский, Ремонтненский	Государственный природный заповедник	Ростовский	Минприроды России
62	Рязанская область	Спасский, Шиловский	Государственный природный заказник	Рязанский	Минприроды России
	Рязанская область	Клепиковский, Спасский	Государственный природный заповедник	Окский	Минприроды России
	Рязанская область	Клепиковский, Рязанский	Национальный парк	Мещерский	Минприроды России
	Рязанская область	г. Рязань	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиологическая станция Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина	Минприроды России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина"
63	Самарская область	Ставропольский	Государственный природный заповедник	Жигулевский имени И.И. Спрыгина	Минприроды России
	Самарская область	Богатовский, Борский, Кинель-Черкасский	Национальный парк	Бузулукский бор	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 38 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Самарская область	Волжский, Жигулевск, Самара, Ставропольский, Сызранский	Национальный парк	Самарская Лука	Минприроды России
	Самарская область	Шигонский	Памятник природы	Климовские нагорные дубравы	Минприроды России
64	Саратовская область	Федоровский	Государственный природный заказник	Саратовский	Минприроды России
	Саратовская область	Вольский, Хвалынский	Национальный парк	Хвалынский	Минприроды России
	Саратовская область	г. Саратов	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий ГНУ НИИ сельского хозяйства Юго-Востока (Дендрарий НПО "Элита Поволжья" НИИСЧ Юго-Востока)	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение "НИИ сельского хозяйства Юго-Востока"
65	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заказник	Малые Курилы	Минприроды России
	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заповедник	Курильский	Минприроды России
	Сахалинская область	Поронайский	Государственный природный заповедник	Поронайский	Минприроды России
	Сахалинская область	Северо-Курильский г.о., Курильский г.о.	Планируемый к созданию государственный	Среднекурильский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 39 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

			природный заповедник		
	Сахалинская область	г.о. г. Южно-Сахалинск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сахалинский ботанический сад ДВО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад-институт ДВО РАН
66	Свердловская область	Кировград, Пригородный, г. Верхний Тагил	Государственный природный заповедник	Висимский	Минприроды России
	Свердловская область	Ивдель, Североуральск	Государственный природный заповедник	Денежкин Камень	Минприроды России
	Свердловская область	Талицкий, Тугулымский	Национальный парк	Припышминские Боры	Минприроды России
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Уральского государственного университета им. А.М. Горького	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный университет им. А.М. Горького"
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад Уральского отделения РАН
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Уральский сад лечебных культур им.	ФГБОУ высшего профессионального

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 40 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

				Л.И. Вигорова	образования "Уральский государственный лесотехнический университет", Минприроды Свердловской области
67	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский	Национальный парк	Смоленское Поозерье	Минприроды России
68	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский	Государственный природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский, Пенковский, Селижаровский	Государственный природный заповедник	Центрально-Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплекс "Завидово"	ФСО
70	Томская область	Бакчарский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России
	Томская область	г. Томск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сибирский ботанический сад Томского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Национальный исследовательский Томский государственный университет"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 41 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

71	Тульская область	Белевский, Дубенский, Веневский, Щекинский, Одоевский, Суворовский, г.о. Тула	Национальный парк	"Тульские засеки"	Минприроды России
72	Тюменская область	Армизонский	Государственный природный заказник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	Нижнетавдинский	Государственный природный заказник	Тюменский	Минприроды России
	Тюменская область	Армизонский, Бердюжский, Сладковский, Казанский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	г. Тюмень	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботаническая коллекция биологического факультета Тюменского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Тюменский государственный университет"
73	Ульяновская область	Сурский	Государственный природный заказник	Сурский	Минприроды России
	Ульяновская область	Павловский, Старокулаткинский	Государственный природный заказник	Старокулаткинский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 42 из 49



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

	Ульяновская область	Новоульяновск, Сенгилеевский, Чердаклинский	Национальный парк	Сенгилеевские Горы	Минприроды России
74	Челябинская область	Аргаяшский, Брединский, Кизильский, г.о. Миасс, Чебаркульский	Государственный природный заповедник	Ильменский	Федеральное агентство научных организаций
	Челябинская область	Саткинский	Национальный парк	Зюраткуль	Минприроды России
	Челябинская область	Катав-Ивановский район	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Челябинская область	Златоуст, Кусинский	Национальный парк	Таганай	Минприроды России
	Челябинская область	Катав-Ивановский	Национальный парк	Зигальга	Минприроды России
75	Забайкальский край	Борзинский, Забайкальский	Государственный природный заказник	Долина Дзерена	Минприроды России
	Забайкальский край	Ононский	Государственный природный заказник	Цасучейский Бор	Минприроды России
	Забайкальский край	Борзинский, Оловянинский, Ононский	Государственный природный заповедник	Даурский	Минприроды России
	Забайкальский край	Красночикойский, Кыринский	Государственный природный заповедник	Сохондинский	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 43 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

		Улетовский			
	Забайкальский край	Дульдургинский	Национальный парк	Алханай	Минприроды России
	Забайкальский край	Красночикойский	Национальный парк	Чикой	Минприроды России
	Забайкальский край	Каларский	Памятник природы	Ледники Кодара	Минприроды России
	Забайкальский край	Каларский	Национальный парк	Кодар	Минприроды России
76	Ярославская область	Даниловский, Некрасовский	Государственный природный заказник	Ярославский	Минприроды России
	Ярославская область	Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Ярославская область	Переславль-Залесский, Переславский	Национальный парк	Плещеево озеро	Минприроды России
	Ярославская область	г. Ярославль	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского	Минобрнауки России, ФГБОУ федеральное высшего профессионального образования "Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 44 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

77	г. Москва	ВАО, СВАО г. Москвы	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	г. Москва	г. Москва	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) РАСХН	Минсельхоз России, ГПУ "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений" РАСХН
	г. Москва	г. Москва	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. С.И. Ростовцева	ФГБОУ высшего профессионального образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева"
	г. Москва	г. Москва	Дендрологический парк и ботанический сад	Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
	г. Москва	г. Москва	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад им. Р.И. Шредера	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева"

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 45 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

78	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Петра Великого	РАН, ФГБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им. С.М. Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 46 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	округ				
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России
87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 47 из 49

<Письмо> Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
 Дата сохранения: 18.01.2021

	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район (Заветное и Марьевское с.п.)	Государственный природный заповедник	"Опукский"	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	"Крымский"	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	"Лебяжий острова"	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	"Казантипский"	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	"Карадагский"	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	"Ялтинский горно-лесной природный заповедник"	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	"Каркинитский"	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья	Государственный природный заказник	"Малое филофорное поле"	Минприроды России

КонсультантПлюс
 надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 48 из 49



Программа работ «Уточнение геологического
строения и оценка перспектив нефтегазоносности
ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

«Письмо» Минприроды России от 30.04.2020 N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изыскани..."

Документ предоставлен КонсультантПлюс
Дата сохранения: 18.01.2021

		Раздольненского района			
--	--	------------------------	--	--	--

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

www.consultant.ru

Страница 49 из 49



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б1 – Климатическая характеристика



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральная служба по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ЧУКОТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Чукотское УГМС»)

ГИДРОМЕТЦЕНТР

Обручева ул, д.2, Чукотский АО, г.Певек
Тел: (427-37) 4-23-50, Телетайп: 354489
RADIO RU Телеграф: ПЕВЕК ГИМЕТ,
E-mail: chugms@mail.ru

6/1 – 3313 от 31.03.2021
На № 14/3-307 от 29.03.2021

А О
«МАГЭ»

М.В. Саркисян

121609 г. Москва, ул. Осенняя, дом 11,
Бизнесс-центр «Крылатский 2»

На указанном участке метеорологические наблюдения не проводятся. Поэтому сообщаем интересующие Вас данные по ближайшей метеорологической станции остров Врангеля:

1. Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца года ИЮЛЯ - 2,7° тепла, средняя максимальная температура 6,1° тепла, абсолютный максимум 17,6° тепла.
2. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца года ФЕВРАЛЯ – 24,4° мороза, средняя минимальная температура 26,5° мороза, абсолютный минимум 44,6° мороза.

3. Скорость ветра, вероятность превышения повторяемости которой составляет 5%, является скорость ветра 17 м/сек.

4. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей в %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
23,9	19,9	20,0	3,4	4,1	8,0	11,9	8,8	11,9

5. Среднемесячная скорость ветра (в м/сек) различных направлений..

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	9,6	6,3	7,9	4,5	3,6	4,4	4,4	7,1
Февраль	10,6	6,3	4,2	3,4	3,6	3,4	3,9	7,7
Март	10,1	5,9	3,7	3,9	2,5	2,5	3,6	7,2
Апрель	9,9	5,6	3,7	2,8	2,0	2,7	3,3	6,7
Май	9,3	5,6	3,8	3,0	2,2	2,7	3,4	7,1
Июнь	7,4	5,2	3,4	2,5	2,0	3,1	3,6	7,4
Июль	7,6	5,0	3,8	2,2	2,0	3,0	3,8	7,5
Август	8,0	5,1	3,7	2,5	2,1	3,3	3,9	6,6
Сентябрь	7,4	5,4	3,9	3,2	3,1	3,7	4,1	6,0
Октябрь	7,7	6,3	5,3	5,2	4,4	3,9	4,1	6,4
Ноябрь	8,9	6,6	6,6	6,3	5,2	4,2	5,1	7,0
Декабрь	9,1	6,5	4,9	4,9	4,3	3,9	4,9	6,8

6. Среднемесячное и годовое количество осадков (в мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	10	8	7	8	11	21	25	17	14	14	9	154

7. Среднемесячное и годовое количество дней с туманом (максимальное число дней с туманом):

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сред.	0,80	0,69	0,76	1,18	5,12	8,73	11,61	12,37	5,90	1,41	0,75	0,21	50,0
Макс.	7	5	8	9	15	20	23	26	18	5	8	7	86

С уважением

Начальник ГМЦ



А.Н. Некрасов



ПРИЛОЖЕНИЕ Б2 - Информация о фоновых концентрациях



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ЧУКОТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛО-
ГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Чукотское УГМС»)

Обручева ул., д.2, Чукотский АО, г.Певек, 689400
Тел: (427-37) 4-23-07, Телетайп: 354489 RADIO RU,
Телеграф: ПЕВЕК ГИМЕТ,
E-mail: chugms@mail.ru

АО «Морская арктическая
геологоразведочная экспедиция»
(МАГЭ)

Директору Московского филиала
М.В. Саркисяну

121609, г. Москва, ул. Осенняя, д. 11,
Бизнес-центр «Крылатский 2»,
Тел.: +7 495 66 555 66,
Факс: +7 495 66 555 66 доб. 304,

E-mail: aleksey.shirshov@mage.ru

«31» марта 2021 г. № 2/3 - 443

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Населенный пункт _____
С населением _____ тыс. жителей.
Фон выдается АО «МАГЭ» _____
В целях разработки документации «Программа работ на выполнение геологоразведочных работ в границах Северо-Врангелевского лицензионного участка»
Для объекта Северо-Врангелевский лицензионный участок
Расположенного в море на СЗ от о. Врангеля
Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».
Фон определен с учетом вклада предприятия нет.

Значения фоновых концентраций (С_ф, С_{фе}) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _ф	С _{фе}
Взвешенные вещества	мкг/м ³	0	0
Серы диоксид	мкг/м ³	0	0
Азота диоксид	мкг/м ³	0	0
Азота оксид	мкг/м ³	0	0
Углерода оксид	мг/м ³	0	0
Формальдегид	мкг/м ³	0	0
Сероводород	мкг/м ³	0	0
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0	0

Фоновые концентрации взвешенные вещества, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, формальдегид, сероводород, бенз(а)пирен действительны на период с 2021 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки, объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

И.о. начальника
ФГБУ «Чукотское УГМС»



Д.А. Козелов
(расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ БЗ – Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ

09/10 2010 10:16 0001618

ВНКА

#5109 P.001



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха» ОАО «НИИ Атмосфера»

194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7, тел./факс: (812) 297-8662
E-mail: info@nii-atmosphere.ru, http://www.nii-atmosphere.ru
ОКПО: 23126426, ОГРН: 1097847184555, ИНН/КПП: 7802474128 / 780201001

Исх № 1-1976/10-0-1

от 01 октября 2010 г.

На № 44/10

от 24 августа 2010 г.

Руководителю отдела экологического
проектирования ООО «Гигиена-ЭКО-
Кубань»
Е.А. Лонкиной

О перечне ЗВ, выделяющихся при при-
готовлении кур-гриль в электрогриле

350033, г Краснодар, ул. Суворова, 26
Факс 8 (861) 214-78-82

В соответствии с данными разд. 3 и 5 «Методических указаний по расчёту количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от основного технологического оборудования предприятий пищеконцентратной промышленности», М., 1992 г. (поз. 63 «Перечня методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, используемых в 2010 году при нормировании и определении величин выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух») все процессы тепловой обработки сырья животного происхождения, в том числе, при приготовлении кур-гриль в электрогриле, протекают с выделением органических, преимущественно паро- и газообразных, веществ.

Качественный состав этих выбросов крайне сложен и до настоящего времени не известен. Однако известно, что в подавляющем большинстве случаев концентрации отдельных компонентов в отходящих газах крайне низки и не вызывают опасного загрязнения атмосферного воздуха. Большая часть технологических и все виды вентиляционных выбросов участков термической обработки пищевых продуктов, относятся к категории «условно чистых».

Таким образом, большинство процессов термической обработки пищевых продуктов не сопровождается выделением вредных (загрязняющих) веществ (ЗВ) в количествах, для которых выполняется соотношение 5.37 из ОНД-86.

Генеральный директор



А.Ю.Недре

Исп. О.Л.Трещалов
(812) 297-34-24

НИС «ГЕОФИЗИК»

Главный двигатель - 6 NVD 48 A-2U (VEB Schwermaschinenbau «Karl Liebknecht»)

Prüfbescheinigung Nr. 3.11/4018/856515

DSRK

DDR - Schiffs - Revision und -Klassifikation

Prüfbescheinigung
Сертификат испытания
Test Certificate

für / для / for

Verbrennungsmotoren
Двигателей внутреннего сгорания
Internal Combustion Engines

Typ: 6 NVD 48A-2U	Bauart: Linksmaschine
Hersteller: VEB Schwermaschinenbau "Karl Liebknecht", Magdeburg	Konstruktion: ЛЕВО ИСПОЛН
Manufaktur: - Kombinat für Dieselmotoren und Industrieanlagen -	
Bau-Nr.: 856515/4928	Baujahr: 1979
Заводской №: 856515/4928	Год постройки: 1979
Work's No.:	Year of make:
DSRK-Bearbeitungs-Nr.: 3.11/4018/20/1/4/4	
Разработано АСРК за №:	
DSRK File-No.:	
Arbeitsverfahren: Viertakt	Zylinderzahl: 6
Режим работы: 4-X ТАКТА	Количество цилиндров: 6
Working cycle:	Number of cylinders:
Zylinderdurchmesser: 320 mm	Kolbenhub: 480 mm
Диаметр цилиндров: 320 mm	Ход поршня: 480 mm
Diameter of cylinders:	Piston stroke:
Drehrichtung: rechts	
Направл. вращ.: ВПРАВО	
Direction of rotation:	
Leistung: 1000 kW (PSe)	bei einer Drehzahl von 428 min ⁻¹
Мощность: 1000 kW (л.с.)	при числу оборотов 428 min ⁻¹
Power: 1000 kW (BHP)	at a speed of 428 min ⁻¹
Anlaßart: Druckluft	Kraftstoffart: Diesel
Пусковые средства: СЖ. ВОДУХ	Топливо: ДИЗЕЛЬ
Starting medium: СЖ. ВОДУХ	Fuel: ДИЗЕЛЬ
Abgasturbolader Typ: Turbocompressor	Prüfbescheinigungs-Nr.: 7226/944/130 41 207
Турбоагнетатель выхлопн. газов тип: PDH 50 V	Сертификат испытания №: 7226/944/130 41 207
Exhaust gas turbodcharger type: PDH 50 V	Test Certificate No.:
Werkstoffnachweise für aufschichtspflichtige Teile haben vorgelegen.	
Сертификаты материалов поднадзорных деталей были предъявлены.	
Certificates for the material of parts liable to supervision have been submitted.	
Bemerkungen:	
Примечания:	
Notes:	
Der Verbrennungsmotor entspricht den Vorschriften d. Registers d. UdSSR	
Двигатель внутреннего сгорания соответствует Правилам д. ДСРК	
The internal combustion engine complies with the rules.	
Der geprüfte Verbrennungsmotor ist gekennzeichnet durch das Stempelbild:	
Испытанный двигатель внутреннего сгорания обозначен клеймом:	
The tested internal combustion engine is distinguished by the mark:	
Magdeburg	den 31. 19 79
Unterschrift der DSRK Инспектор АСРК (Berger) Surveyor of DSRK Inspektor	

МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
Государственный институт по проектированию
рыбопромыслового флота «ГИПРОРЫБФЛОТ»

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА

NVD-48, NVD-36 и NVD-24

Пособие

Издательство «ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
Москва - 1965



Продолжение табл. 2

Наименование характеристик	Марка двигателя		
	8NVD-48 (8NVD-48)	8NVD-36	6NVD-24 (6NVD-24)
число отверстий в распылителе	8	6	6
диаметр отверстий, мм	0,35	0,3	0,25
высота подъема иголки, мм	0,5	0,5	0,6
угол распыливания топлива, град	130	130	120***
20. Система смазки	Циркуляционная под давлением		
а) тип смазки	Двухсекционный Д-11 или ДП-11		
б) марка масла	Моторное Т по ГОСТу 5304—54		
в) число насосов основных	Один двухсекционный (одна секция откачивающая, другая нагнетающая)		
резервных с приводом от электромотора	Один двухсекционный (одна секция откачивающая, другая нагнетающая)		
г) тип масляного насоса	Шестеренчатый	Шестеренчатый	Шестеренчатый
д) давление масла при эксплуатационных режимах после масляного фильтра, кг/см²	1,5—2,0	1,2—1,5	1,0—1,4
е) давление масла на минимальных устойчивых оборотах, кг/см², не менее	0,5	0,5	0,5
ж) температура масла перед масляными фильтрами, °С, не более	60	60	60
з) производительность масляного насоса основного и резервного, л/мин	135	60	—
нагнетающей секции	108	45	24 (16)
и) расход масла при номинальной мощности, л/л.с.·ч.	2,5	2,7	2,2
к) масляный фильтр	Сдвоенный сетчатый	Шестеренчатый	Щелевой односторонний
л) масляный холодильник	Пластинчатый с циркуляцией теплоносителя	Пластинчатый с циркуляцией теплоносителя	Пластинчатый с циркуляцией теплоносителя

9

Продолжение табл. 2

Наименование характеристик	Марка двигателя		
	8NVD-48 (8NVD-48)	8NVD-36	6NVD-24 (6NVD-24)
Зазоры между коромыслами и штоками впускного и выпускного клапанов, мм	0,4—0,5	0,4—0,5	0,3—0,4
а) для горячего двигателя	0,5—0,6	0,5	0,4
б) для холодного двигателя	5	5	10*
Пусковой клапан	45	45	70*
а) открытие до в.м.т. в градусах	Двухсекционный электродвигатель		
б) закрытие до н.м.т. в градусах	Двухсекционный электродвигатель		
в) поворот коленчатого вала	Сдвоенный электродвигатель		
19. Топливная система	Сдвоенный электродвигатель		
а) марка топлива	Двухсекционный электродвигатель		
б) удельный расход топлива, г/л.с.·ч	175±10%*	175±10%*	180±10%
в) топливный фильтр	Сдвоенный сетчатый	Сдвоенный сетчатый	Сдвоенный сетчатый
г) топливный насос	Индивидуальный плунжерный со всасывающим и нагнетательным клапанами		
тип насоса	8 (6)	6 (4)	6 (4)
число насосов	21	16	10
длина плунжера, мм	12	10	10
ход плунжера, мм	21—23	21—23	21—23
угол опережения подачи топлива до в.м.т. по такту	1,7—2,1	1,4—1,8	3
скатия по углу поворота коленчатого вала, град	Механический центральный с боковыми секциями		
опережение подачи топлива по ходу плунжера топливного насоса при положении поршня в в.м.т., мм	Механический центральный с боковыми секциями		
д) регулятор числа оборотов	Закрывающий со щелевым фильтром		
е) форсунка	280—300	280	280
тип форсунок	Закрывающий со щелевым фильтром		
давление подачи иголки при выстреле топлива, кг/см²	280—300		

8

Продолжение табл. 2

Наименование характеристик	Марка двигателя	
	8NVD-48 (8NVD-48)	6NVD-24 (6NVD-24)
в) компрессор	Двухступенчатый, поршневой, навесной	
тип компрессора	2175	12
производительность, м³/ч	275	360
при числе оборотов в минуту	30	30
давление, кг/см²	170	120
диаметр поршня первой ступени, мм	70	40
диаметр поршня второй ступени, мм	100	76
ход поршня, мм	4824 (3874)	3720
габариты и вес***	5344 (4394)	4105
а) Габариты двигателя, мм	3775 (2815)	2815
длина	1765 (1260)	1305
без маховика	1400	1070
с маховиком и промежуточной валом	2020	1600
высота	625	490
от оси коленчатого вала до верха	2615	2075
от оси коленчатого вала до низа	22000 (18000)	10000
Углы наклона агрегата к вертикали	130°	130°
б) вес сухого двигателя с навешенными агрегатами и маховиком, кг	2420 (1810)	3800 (2700)
с маховиком и промежуточной валом	2610 (2000)	
с маховиком и промежуточной валом	1660 (1070)	

* Для двигателей 4NVD-24 и 6NVD-24 приведены моменты открытия клапанов.

** Для двигателей типоразмеров 8NVD-36 и 8NVD-48 выпуска с 1960 г. удельный расход топлива снижен до 160-180 г/кВт·ч.

*** По каталогу VEB Schwermaschinenbau Karl Liebknecht, Magdeburg.

Продолжение табл. 2

Наименование характеристик	Марка двигателя	
	8NVD-48 (8NVD-48)	6NVD-24 (6NVD-24)
м) количество масла в картере двигателя, л	210	50 (31)
наибольшее	125	23 (15)
наименьшее	8-10	5-7
н) давление регулировки предохранительного клапана на всасывающей линии, кг/см²	Проточное заборной воды	Проточное заборной воды
а) тип охлаждения	Проточное заборной воды для двигателя	Проточное заборной воды для двигателя
б) тип охлаждения	Циркуляционное пресной водой	Циркуляционное пресной водой
б) насос охлаждающей воды	Циркуляционный насос	Циркуляционный насос
система проточного охлаждения	Циркуляционный насос	Циркуляционный насос
производительность, м³/ч	12,7	7,5
при числе оборотов в минуту	275	360
система циркуляционного охлаждения	Циркуляционный насос	Циркуляционный насос
производительность, м³/ч	26 (20)	20
при числе оборотов в минуту	1470	2000
температура воды, °C	50	50
выходящей из двигателя (охлаждение проточное)	50-60	50-60
входящей в двигатель (охлаждение циркуляционное)	70-80	70-80
выходящей из двигателя (охлаждение циркуляционное)	70-80	70-80
а) тип системы пуска	Сжатый воздух	Сжатый воздух
б) давление пускового воздуха, кг/см²	30	30
наибольшее	8,5	10
наименьшее		

Дизель-генератор - NTA 855-DM (CUMMINS)

2.2 Окислы азота (NO_x) (правило 13)
Nitrogen oxides (NO_x) (regulation 13)
2.2.1 Следующие судовые дизельные двигатели, установленные на данном судне, соответствуют применимым пределам, предусмотренным правилом 13, в соответствии с пересмотренным Техническим кодексом по NO_x 2008 года:
The following marine diesel engines installed on this ship comply with the applicable emission limit of regulation 13 in accordance with the revised NO_x Technical Code 2008:

Завод изготовитель Manufacturer and model	Серийный номер Serial number	Использование Use	Выходная мощность Power output (kW)	Номинальная частота вращения (об/мин) Rated speed (RPM)	Дата установки Date of installation	Дата завершения конверсии Date of conversion	В соответствии с пр. 13.2.2 Tier II or 13.2.2 Tier II	Исключено пр. 13.1.2* Exempted by regulation 13.1.2*	Ярус I Tier I Reg.13.3*	Ярус II Tier II Reg.13.4*	Ярус II Tier II Reg.13.4*	Ярус II Tier II Reg.13.4*	Ярус III Tier III Reg.13.5.1*	Одобрено средством испытания Approved Method tested*	Одобрено средством испытания Approved Method tested*
Chongqing Cummins Engine Co., Ltd., N855-DM	42600929	B/II No.1 Aux. DE No.1	240	1500	06.2015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chongqing Cummins Engine Co., Ltd., N855-DM	42600930	B/II No.2 Aux. DE No.2	240	1500	06.2015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chongqing Cummins Engine Co., Ltd., N855-DM	42600931	B/II No.2 Aux. DE No.3	240	1500	06.2015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Отметить "N/A", если применимо.
Insert "N/A" where applicable.

PC 2.4.23

15.00653.269

3



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПОСТАВКУ СУДОВЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ 200 кВт

Судовой дизель-генератор (ВДГ) CUMMINS Marine NTA855-CP200DM5 мощностью 200 кВт и частотой вращения 1500 об/мин, с функцией длительной параллельной работы. Дизель-генератор поставляется с системой контроля, автоматизации и защиты Комап. Двигатель и генератор смонтированы вместе и установлены через амортизаторы на стальной сварной фундаментной раме.

Двигатель соединен с генератором через эластичную муфту. Все электрооборудование, к цепям которого приложено напряжение более 50 В имеет устройство заземления. Электрооборудование, смонтированное на дизель – генераторе заземлено на раму ДГ. На раме ДГ предусмотрено устройство заземления для заземления рамы на корпус судна.

Все вращающиеся части закрыты кожухами для защиты обслуживающего персонала.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ:



ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

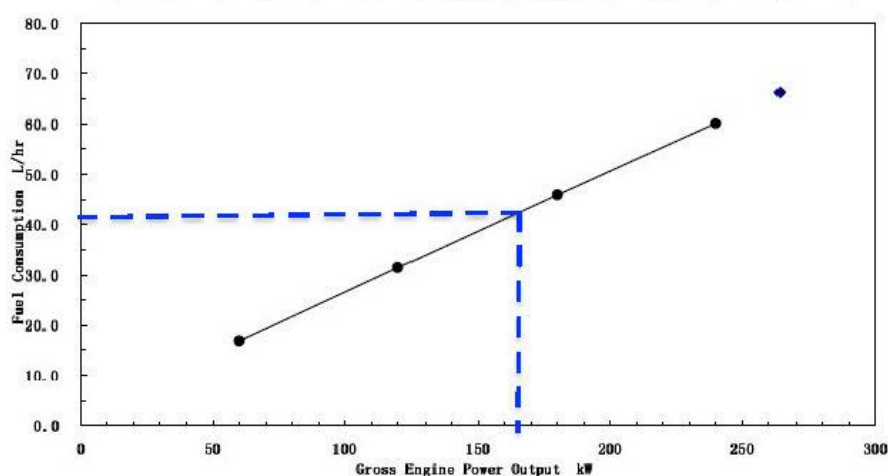
Модель двигателя	NTA855-D(M)
Тип двигателя	Четырехтактный, рядный, 6 - цилиндровый
Направление вращения	Против часовой стрелки со

	стороны маховика
Рабочий объем	14 л
Диаметр цилиндра	140 мм
Ход поршня	152 мм
Мощность при 1500 об/мин	240 кВт
Порядок работы цилиндров	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
Компрессия	14:1
Давление в топливной рейке	182 psi (1254 кПа)
Тип топливной системы	PT (Pressure Timing)
Метод нагнетания воздуха	Турбокомпрессор
Максимальная температура топлива к насосу	71°C
Температура открытия термостата охлаждения (мин.)	82°C
Температура открытия термостата охлаждения (макс.)	94°C
Температура выхлопных газов (после турбины)	484°C
Давление масла	113-345 кПа
Максимальная температура масла	121°C
Максимальная температура охлаждения на выходе двигателя	100°C

- Технические характеристики изложены в соответствии с требованиями ISO 15550, при условиях:
Барометрическое давление 100 кПа,
температура воздуха 25 °C,
влажность 30%.
- Рекомендованное топливо - Дизельное, ГОСТ 305-82 с температурой вспышки 62°C.

Расход топлива при 1500 об/мин

Engine Speed		Overload Capacity		Prime Power		
r/min		kW	bhp	kW	bhp	
1500		264	354	240	322	
Engine Performance Data @ 1500 r/min						
OUTPUT POWER			FUEL CONSUMPTION			
%	kW	bhp	kg/kW.h	lb/bhp.h	l/hr	gal/hr
10% Overload Capacity						
110	264	354	0.213	0.361	66.3	18.0
Prime Power						
100	240	322	0.213	0.351	60.1	15.9
75	180	242	0.217	0.357	45.9	12.1
50	120	161	0.223	0.367	31.5	8.3
25	60	81	0.239	0.393	16.9	4.5



2. Комплект поставки:

Воздушная система:

- Воздушный фильтр для забора воздуха из машинного отделения
- Турбокомпрессор
- Сапун

Система охлаждения:

- Водяной насос центробежного типа
- Термостат
- Насос заборной воды
- Расширительный бак

Масляная система:

- Масляный насос шестеренчатого типа
- Масляный фильтр
- Маслоохладитель
- Масляный поддон

Топливная система:

- Топливный фильтр
- Топливные форсунки

Аварийный дизель – генератор - К 268МЗ (6ЧН 12/24) («Юждизельмаш»)



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЯЖЕЛОМУ
И ТРАНСПОРТНОМУ МАШИНОСТРОЕНИЮ

ДИЗЕЛИ И ГАЗОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

ОТРАСЛЕВОЙ КАТАЛОГ

20-91-05

МОСКВА 1991

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ С ДИЗЕЛЯМИ 6Ч12/14 И 6ЧН12/14

Дизель-генераторы, выпускаемые на базе дизелей 6Ч12/14 и 6ЧН12/14, предназначены для использования в качестве автономного основного, резервного или аварийного источника электропитания переменным трехфазным или постоянным током силовых и осветительных установок судов, передвижных и стационарных объектов. Дизель и генератор смонтированы на общей раме.

В табл. 17—18 приведены технические показатели дизель-генераторов различных типов и назначений, на рис. 29, 30, 31 — общий вид одного из дизель-генераторов и габаритные чертежи.

Таблица 17

Показатели	Судовые дизель-генераторы				
	ДГР50МЗ/1500 (ДГР50МЗ/1500-1)	ДГА50МЗ-9 (ДГА50МЗ-9Р)	ДГ50МЗ-1	ДГР75МЗ/1500	ДГР75МЗ/1500-1
Обозначение (марка): дизеля	К-457МЗ или К-958МЗ (К-470МЗ или К-970МЗ)	К-462МЗ (К-268МЗ)	К-958МЗ	К-571М	К-171М2
генератора	МСК-83-4 или МСС-83-4		ПМ910М-5	ГП4-75/400- М-101	МСК-91-4
Мощность номинальная, кВт	50		50	75	75
Частота вращения, мин ⁻¹	1500		1500	1500	1500
Род тока	Переменный трехфазный		Постоянный	Переменный	трехфазный
Частота тока, Гц	50		—	400	50
Напряжение, В	230 или 400		115 или 230	230	230 или 400
Степень автоматизации по ГОСТ 14228—80	1	2	1	2	1
Удельный расход, г/кВт·ч: топлива на номинальном режиме	269		275	272	266
масла на угар	2,0		2,0	1,9	1,9
Назначенный ресурс (срок службы), тыс. ч (лет):					
до первой переборки	8	8(3)	8	7	7
до капитального ремонта	20	20(8)	20	18	18
Масса (сухая), кг	1950	1920 (2100)	2100	2300	2200
Габаритные размеры, мм:					
длина L	2430 (2380)	2485 (3370)	2728	2565	2700
ширина B	907	907 (787)	787	820	820
высота H	1458	1440 (1550)	1458	1600	1515
Технические условия	ТУ24-6-9513—75 (ТУ24-6-9512—75)	ТУ24-6-356—76 (ТУ24-6-9515—76)	ТУ24-6-9506—74	ТУ24-6-9511—75	ТУ24-6-9514—76
Код ОКП	31 2127 5400 31 2127 7400	31 2127 4300 31 2127 4600	31 2127 5100	31 2127 7800	31 2127 7400

Таблица 18

Показатели	Стационарные дизель-генераторы							
	ДГ42М2	ДГА-2-48М2 ДГА-3-48М2	ДГМА-48МЗ	ДГМА-50МЗ-3	ДГ75МЗ-3	ДГМА-75МЗ	ДГМА-75МЗ-3	ДГМА-100МЗ-3
Обозначение (марка): дизеля	К-259М2/1	К657М2	К-159МЗ	К-159МЗ	К-661МЗ	К-461МЗ	К-763МЗ	К-169МЗ
генератора	ЕСС5-92- 6Т2	ЕСС-91- 4У2	ЕСС-91-4У2	ЕСС5-91- 4У2	ЕСС5-93- 4У2	ЕСС5Б-93- 4У2	ЕСС5-93- 4У2	ГСФ-100БК
Мощность номинальная, кВт	44	50	50	50	72	75	75	95
Частота вращения, мин ⁻¹	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Род тока				Переменный	трехфазный			
Частота тока, Гц	60	50	50	50	50	50	50	50
Напряжение, В	230	400	230 или 400	400	230 или 400	400	400	400
Степень автоматизации по ГОСТ 14228—80	—	2, 3	1	1	1	1	1	1
Удельный расход, г/кВт·ч:								
топлива на номинальной мощности	263	263	255,5	258	258	251	251	252,5
масла на угар	2,2	2,0	1,6	1,56	1,53	1,47	1,46	1,57
Назначенный ресурс, тыс. ч:								
до переборки	8,0	8,0	9,0	9,0	5,0	6,0	7,5	7,5
до капитального ремонта	20,0	20,0	22,0	—	15,0	14,0	—	—
Масса (сухая), кг	1960	1975	1920	1650	2090	1874	1780	2270
Габаритные размеры, мм:								
длина L	3390	3680	3395	2515	2760	2515	2520	2645
ширина B	785	800	790	810	990	790	925	925
высота H	1455	1510	1540	1540	1620	1300	1475	1620

НИС «ФЁДОР КОВРОВ»

Главный двигатель Bergen Diesel BRM 6 9035



TESTED RESULTS ENGINE NO.: 9035.

Reading no.: 1 Date: 15. 1.90. Time: 9.58. 9.

Nom. output (%)	100.	Running hours (h)	2.0
Engine speed (rpm)	750.	B.m.e.p. (bar)	22.5
Engine output (kW)	2438.	Fuel consump. time (sec)	37.3
Generator output (kW)	0.	Spec. fuel consump. (g/kWh)	200.4

Barometric press. (mbar) 984.0
Temp. engineroom (C) 53.0
Relative humidity (%) 23.0

LUBE-OIL :		COOLING WATER :	
Temp. engine inlet (C)	49.0	Temp. engine inlet (C)	74.4
Temp. engine outlet (C)	62.9	Temp. engine outlet (C)	81.0
Press. engine inlet (bar)	4.7	Press. engine inlet (bar)	3.1
Fuel oil press. (bar)	2.7	Rocker arm press. (bar)	.5
Fuel oil temp. (C)	36.4	Nozzle oil press. (bar)	2.0

CYL. BANK (A for in-line engine)	*	A	*	B	*
Turbocharger speed (rpm)	*	26797.	*	0.	*
Charge air press. (bar)	*	2.73	*	0.00	*
Charge air temp. receiver (C)	*	53.4	*	0.0	*
Cool.water temp. CA.cooler inlet (C)	*	31.6	*	0.0	*
Fuel rack index - mean (mm)	*	51.5	*	0.0	*
Exhaust-gas temp. after cyl. 1 (C)	*	393.	*	0.	*
" " 2 "	*	359.	*	0.	*
" " 3 "	*	400.	*	0.	*
" " 4 "	*	380.	*	0.	*
" " 5 "	*	379.	*	0.	*
" " 6 "	*	372.	*	0.	*
" " mean "	*	381.	*	0.	*
" " turbin "	*	0.	*	0.	*
Max. cylinder press. cyl. 1 (bar)	*	163.	*	0.	*
" " 2 "	*	164.	*	0.	*
" " 3 "	*	164.	*	0.	*
" " 4 "	*	166.	*	0.	*
" " 5 "	*	164.	*	0.	*
" " 6 "	*	163.	*	0.	*
" " mean "	*	164.	*	0.	*

Дизель-генератор Caterpillar 3406C

3406C Generator Set
Electric Power



Caterpillar is leading the power generation marketplace with Power Solutions engineered to deliver unmatched flexibility, expandability, reliability, and cost-effectiveness.

Specifications

Generator Set Specifications	
Minimum Rating	275 ekW (275 kVA)
Maximum Rating	400 ekW (400 kVA)
Voltage	220 to 480 Volts
Frequency	50 or 60 Hz
Speed	1500 or 1800 RPM

Generator Set Configurations	
Emissions/Fuel Strategy	Low Fuel Consumption

Engine Specifications		
Engine Model	3406C TA, I-6, 4-Stroke Water-Cooled Diesel	
Bore	137.2 mm	5.4 in
Displacement	14.64 L	893.39 in3
Stroke	165.1 mm	6.5 in
Compression Ratio	14.5:1	
Aspiration	TA	
Governor Type	Hydra-mechanical	
Fuel System	P&L	

3406C Generator Set Electric Power



Benefits And Features

Cat Diesel Engine

- Reliable, rugged, durable design
- Field-proven in thousands of applications worldwide
- Four-stroke-cycle diesel engine combines consistent performance and excellent fuel economy with minimum weight

Generator

- Matched to the performance and output characteristics of Cat engines
- Industry leading mechanical and electrical design
- Industry leading motor starting capabilities
- High Efficiency

Cat EMCP Control Panel

The EMCP controller features the reliability and durability you have come to expect from your Cat equipment. EMCP4 is a scalable control platform designed to ensure reliable generator set operation, providing extensive information about power output and engine operation. EMCP4 systems can be further customized to meet your needs through programming and expansion modules.

Design Criteria

The generator set accepts 100% rated load in one step per NFPA 110 and meets ISO 8528-5 transient response.

UL 2200 / CSA - Optional

- UL 2200 listed packages
- CSA Certified
- Certain restrictions may apply.
- Consult with your Cat® Dealer.

Single-Source Supplier

Fully prototype tested with certified torsional vibration analysis available

World Wide Product Support

Cat Dealers provide extensive post sale support including maintenance and repair agreements. Cat dealers have over 1,800 dealer branch stores operating in 200 countries. The Cat® SOSSM program cost effectively detects internal engine component condition, even the presence of unwanted fluids and combustion by-products.

3406C Generator Set Electric Power



Standard Equipment

Air Inlet

- Air Cleaner

Cooling

- Package mounted radiator

Exhaust

- Exhaust flange outlet

Fuel

- Primary fuel filter with integral water separator
- Secondary fuel filter
- Fuel priming pump

Generator

- Matched to the performance and output characteristics of Cat engines
- Load adjustment module provides engine relief upon load impact and improves load acceptance and recovery time
- IP23 Protection

Power Termination

- Bus Bar

Control Panel

- EMCP 4 Genset Controller

Mounting

- Rubber vibration isolators

Starting/Charging

- 24 volt starting motor
- Batteries

General

- Paint - Caterpillar Yellow except rails and radiators gloss black

3406C Generator Set Electric Power



Optional Equipment

Exhaust

- Industrial, Residential, Critical Mufflers

Generator

- Excitation: [] Permanent Magnet Excited (PM) [] Internally Excited (IE)
- Anti-condensation heater
- Oversize and premium generators

Power Termination

- Circuit breakers, UL listed
- Circuit breakers, IEC compliant

Control Panels

- EMCP (4.2) (4.3) (4.4)
- Local & remote annunciator modules
- Load share module
- Digital I/O module
- Remote monitoring software

Starting/Charging

- Battery chargers
- Oversize batteries
- Jacket water heater
- Heavy-duty starting system
- Charging alternator

General

- The following options are based on regional and product configuration:
- Seismic Certification per applicable building codes: IBC 2000, IBC 2003, IBC 2006, IBC 2009, CBC 2007
- UL 2200 package
- EU Certificate of Conformance (CE)
- CSA Certification
- EEC Declaration of Conformity
- Narrow, Wide or Skid Base
- Sound attenuated, weather protective or high ambient weather protective enclosure
- Single or dual wall integral fuel tanks
- Single or dual wall sub-base fuel tanks
- Integral & sub-base UL listed dual wall fuel tanks
- Automatic transfer switches (ATS)

3406C Generator Set
Electric Power



The International System of Units (SI) is used in this publication. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, ADEM, EUI, S-O-S, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet STANDARD

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION



Image shown may not reflect actual configuration

3406C
275 ekW/ 344 kVA
60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V

Metric

English

Package Performance

Genset Power Rating with Fan @ 0.8 Power Factor	275 ekW	
Genset Power Rating	344 kVA	
Aftercooler (Separate Circuit)	78.0 ° C	172.4 ° F

Fuel Consumption

100% Load with Fan	79.6 L/hr	21.0 gal/hr
75% Load with Fan	61.6 L/hr	16.3 gal/hr
50% Load with Fan	44.7 L/hr	11.8 gal/hr
25% Load with Fan	28.5 L/hr	7.5 gal/hr

Cooling System¹

Engine Coolant Capacity	N/A	N/A
-------------------------	-----	-----

Inlet Air

Combustion Air Inlet Flow Rate	23.3 m ³ /min	822.0 cfm
Max. Allowable Combustion Air Inlet Temp	85 ° C	185 ° F

Exhaust System

Exhaust Stack Gas Temperature	528.5 ° C	983.4 ° F
Exhaust Gas Flow Rate	64.9 m ³ /min	2290.5 cfm
Exhaust System Backpressure (Maximum Allowable)	6.7 kPa	27.0 in. water

SS-8424899-18321430-000
TSS-DM2266-03-GS-EPG-8424899.pdf

© 2015 Caterpillar All Rights Reserved

SS Page 6 of 8
Page 1 of 3

ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet STANDARD

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION

Heat Rejection		
Heat Rejection to Jacket Water	185 kW	10521 Btu/min
Heat Rejection to Exhaust (Total)	298 kW	16948 Btu/min
Heat Rejection to Aftercooler	22 kW	1263 Btu/min
Heat Rejection to Atmosphere from Engine	61 kW	3447 Btu/min
Heat Rejection to Atmosphere from Generator	17 kW	944 Btu/min

Alternator ²	
Motor Starting Capability @ 30% Voltage Dip	1309 skVA
Current	414 amps
Frame Size	LC6124D
Excitation	AR
Temperature Rise	80 ° C

Emissions (Nominal) ³		
NOx	3658.5 mg/Nm ³	7.6 g/hp-hr
CO	458.2 mg/Nm ³	1.0 g/hp-hr
HC	36.0 mg/Nm ³	0.1 g/hp-hr
PM	116.9 mg/Nm ³	0.3 g/hp-hr

DEFINITIONS AND CONDITIONS

- For ambient and altitude capabilities consult your Cat dealer. Air flow restriction (system) is added to existing restriction from factory.
- UL 2200 Listed packages may have oversized generators with a different temperature rise and motor starting characteristics. Generator temperature rise is based on a 40° C ambient per NEMA MG1-32.
- Emissions data measurement procedures are consistent with those described in EPA CFR 40 Part 89, Subpart D & E and ISO8178-1 for measuring HC, CO, PM, NOx. Data shown is based on steady state operating conditions of 77° F, 28.42 in HG and number 2 diesel fuel with 35° API and LHV of 18,390 btu/lb. The nominal emissions data shown is subject to instrumentation, measurement, facility and engine to engine variations. Emissions data is based on 100% load and thus cannot be used to compare to EPA regulations which use values based on a weighted cycle.



**ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet
STANDARD**

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION

Applicable Codes and Standards:

AS1359, CSA C22.2 No100-04, UL142, UL489, UL869, UL2200,
NFPA37, NFPA70, NFPA99, NFPA110, IBC, IEC60034-1, ISO3046, ISO8528,
NEMA MG1-22, NEMA MG1-33, 72/23/EEC, 98/37/EC, 2004/108/EC

Note: Codes may not be available in all model configurations. Please consult your local Cat Dealer representative for availability.

PRIME: Output available with varying load for an unlimited time. Average power output is 70% of the prime power rating. Typical peak demand is 100% of prime rated ekW with 10% overload capability for emergency use for a maximum of 1 hour in 12. Overload operation cannot exceed 25 hours per year.

Ratings are based on SAE J1349 standard conditions. These ratings also apply at ISO3046 standard conditions

Fuel Rates are based on fuel oil of 35° API [16° C (60° F)] gravity having an LHV of 42 780 kJ/kg (18,390 Btu/lb) when used at 29° C (85° F) and weighing 838.9 g/liter (7.001 lbs/U.S. gal.). Additional ratings may be available for specific customer requirements, contact your Cat representative for details. For information regarding Low Sulfur fuel and Biodiesel capability, please consult your Cat dealer.

www.Cat-ElectricPower.com

Performance No.: DM2266-03

Feature Code: 406DES1

Generator Arrangement: 3382007

Date: 06/10/2015

Source Country: U.S.

The International System of Units (SI) is used in this publication. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, ADEM, EUI, S-CO-S, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

Аварийный дизель – генератор Cummins 4B3,9M

Customer Parts Information

The Engine Data Plate located on the Gear Housing on fuel pump side of the engine and should be referenced when sourcing parts.

	Manufactured in U.S.A. for: Cummins Engine Company, Inc. Box 3005 Columbus, Indiana 47202-3005	Cert. I.D.	C.I.D./ L.	Series	CPL	Engine Serial No.				
		239	3.9	B	0591	44005065				
		Timing-TDC		Letter G		Injector P/N.				
						3903383				
		Valve lash cold	Int.	Exh.		Cust. Spec.				
		.254mm		.508mm						
Warning: Injury May Result and Warranty is Voided If Fuel Rate RPM Or Altitudes Exceed Published Maximum Values For This Model And Application		Firing Order		1342		Rated HP	76	at	2500	RPM
		Low idle RPM		750		Fuel rate at rated HP	mm ³ /stroke			
						52				
Date of Mfg.		4/27/83		E.C.S.		Model Name				
						4B-3.9				

Information contained on the Engine Data Plate is the Engine Model Name located in the lower right corner, the Engine Serial Number located in the upper right corner and the CPL Number located in the upper center.

USE THIS INFORMATION WHEN ORDERING PARTS.

The form below will allow for the recording of your Engine Model, Serial Number, CPL Number and normal maintenance items. Refer to it when ordering parts from your Cummins Dealer or Distributor.

Specify Engine Model, Serial Number and CPL Number when ordering Parts.

Engine Model _____ Engine Serial Number _____ CPL Number _____

Manufacturer Make Flatguard Model _____ Serial Number _____

Element, Fuel Filter FS 1226 Element, Air Flatguard

Element, Lube Oil LF 3345 Belt, Fan Cummins 391564 WAZ

Injector _____ Fuel Pump Assembly _____

Special Equipment _____

Cummins Distributor _____

Distributor Telephone Number _____

YOU OWN THE BEST...REPAIR WITH THE BEST

This catalog was compiled by Paul M. Clark in Parts Communications.

TEKNISKE DATA

Type CUMMINS B-serie	3B2,9M	4B3,9M	4BT3,9M	6B5,9M	6BT5,9M
Konstruksjon	4-takt direkte innsprøyting				
Kjøling	Vannkjølt				
Sylinderantall	3	4	4	6	6
Boring mm	102	102	102	102	102
Slag mm	120	120	120	120	120
Sylindervolum liter	2,9	3,9	3,9	5,9	5,9
Ytelse	Se påstempling motor				
Turtall	Se påstempling motor				
Brennstoff-forbruk g/hkh	159				
Smøreoljemengde i bunnpanne liter	9,5	9,5	14,2	14,2	157
Ventilklaring kald motor innsug	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Ventilklaring kald motor exos	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Min.oljetrykk v/ max.turtall kp/cm2	2,07				
Min.oljetrykk på tomgang kp/cm2	0,69				

TILTREKNINGSMOMENTER

Rådelagerbolter	10,0 kpm
Rammelager	17,5 "
Festebolter svinghjul	13,7 "
Reimskive forkant	6,0 "
Topplokkbolter 1. etap	8,0 "
Do 2. etap	10,0 "
Do 3. etap	12,6 "
Dysetrykk normalladet 4 syl.m/CAV pumpe	220 kp/cm2
Dysetrykk normalladet 6 syl.m/CAV pumpe	220 kp/cm2
Dysetrykk turboladet 4 syl.m/BOSCH pumpe	245 kp/cm2
Dysetrykk turboladet 6 syl.m/CAV pumpe	220 kp/cm2
Standard dynamo	MOTOROLA 24V/1120W
Standard starter	BOSCH 24V/ 4 HK
Batterikapasitet	120 Ah

Kjølevann, volum 17,2 l.

Инсинератор TEAMTec AS, OG200C

Для розжига инсинератора необходимо примерно 5 л топлива. Розжиг идет примерно 30 минут



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

2.4.12.1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ СУДОВЫХ ИНСИНЕРАТОРОВ МОЩНОСТЬЮ ДО 4 000 кВт CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL FOR SHIPBOARD INCINERATORS WITH CAPACITIES OF UP TO 4,000 kW

Настоящим удостоверяется, что внесенный в Свидетельство судовой инсинератор проверен и испытан в соответствии с техническими требованиями Стандартов на судовые инсинераторы для уничтожения образующихся на судне отходов, с поправками, внесенными Резолюцией МЕРС.244(66) и согласно Правилу 16.6.1 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78.

This is to certify that the shipboard incinerator listed has been examined and tested in accordance with the Standard for Shipboard Incinerators for Disposing of Shipgenerated Waste, as amended by Resolution MEPC. 244(66) and as required by Regulation 16.6.1 of Annex VI to MARPOL 73/78.

Инсинератор, изготовленный Incinerator manufactured by TeamTec AS, Tvedestrand, Norway / Норвегия, VAT No. NO974388472

Марка, тип или модель инсинератора Style, type or model of the incinerator *	*OG 200C Version TG5.2, OG 200CS Version TG5.2, OG 200CW Version TG5.2, OG 200CSW Version TG5.2, OG 200CI Version TG5.2 u/and OG 200CIS Version TG5.2	
Максимальная производительность Maximum capacity	465 или/или 400000 630 или/или 541900***	кВт или ккал/ч kW or kcal/h
	52** / (69+127)*** / 52****	кг/ч указанных отходов kg/h of specified waste
	9,4 (форсунка № 1 / Burner No. 1) 18,0 (форсунка № 2 / Burner No. 2)	кг/ч на форсунку kg/h per burner
Среднее содержание O ₂ в камере/зоне сжигания O ₂ average in combustion chamber/zone	8** / 7,4*** / 10 ****	%
Среднее содержание CO в выпускных газах CO average in flue gas	5** / 2*** / 4****	мг/МДж mg/MJ
Среднее количество сажи Soot number average	0** / 0,6*** / 0****	по шкале Бакараха или Рингельмана Bacharach or Ringelman scale
Средняя температура выпускных газов на выходе из камеры сжигания Combustion chamber flue gas outlet temperature average	1050** / 1098*** / 1008****	°C
Количество несгоревших компонентов в золе Amount of unburned components in ashes	0** / 0*** / 1,2****	% к весу % by weight

Копия настоящего Свидетельства должна постоянно находиться на борту судна, оснащенного данным оборудованием.
A copy of this Certificate should be carried on board a vessel fitted with this equipment at all times.

16.06.2018

(дата выдачи)
(date of issue)

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

Печать или штамп организации,
выдавшей Свидетельство
Seal or stamp of the issuing authority,
as appropriate

№ 18.10024.262

(подпись уполномоченного лица, выдавшего Свидетельство)
signature of authorized official issuing the Certificate

* Ненужное зачеркнуть. ** при сжигании нефтеслабиков / at incineration of Sludge Oil

Delete as appropriate. *** при сжигании нефтеслабиков в смеси с льяльными водами / at incineration of Sludge Oil with Bilge Water injection

**** при сжигании твердых отходов / at incineration of Solid Waste



04/2015

МБ «АЛМАЗ»

Главный двигатель - Caterpillar 3616 DITA

Данные приведены для 1 цилиндра, в двигателе 16 цилиндров

7.1

When you start thinking new power or repower, you usually start thinking cost. Fuel consumption is a prime cost driver — a difference of a gram or two per kilowatt-hour can add or subtract thousands of dollars to each year's fuel bill. But you also have to put a value on the consequences of downtime, poor performance, short engine life, difficult servicing, even the costs associated with getting that engine installed.

The Caterpillar® 3600 Family of Engines was designed with these financial concerns specifically in mind. And the 3600s prove they deliver...

Since 1985 customers ordered over 700 3600 Engines...these 3600s have accumulated over 4 million working hours...customers are repeat buyers.

Maximum Continuous Output/ Cylinder:			
	Metric	Metric hp	English hp
@ 750 rpm	275 kW	370 ps	365 hp
@ 1000 rpm	340 kW	460 ps	455 hp

Continuous Output/ Cylinder:			
	Metric	Metric hp	English hp
@ 750 rpm	250 kW	335 ps	330 hp
@ 1000 rpm	310 kW	420 ps	415 hp

Fuel Consumption — BSFC (Continuous):			
	Metric	Metric hp	English hp
	187-199 g/kW-h	138-146 g/ps-h	0.307-0.327 lb/hp-h

Bore x Stroke			
	Metric	Metric hp	English hp
	280 x 300 mm	280 x 300 mm	11 x 11.8 in

Displacement/Cylinder:			
	Metric	Metric hp	English hp
	18.5 L	18.5 L	1,127 cu in

Compression Ratio:			
	Metric	Metric hp	English hp
	13:1	13:1	13:1

Brake Mean Effective Pressure (Continuous):			
	Metric	Metric hp	English hp
	20.0-21.7 bar	20.0-21.7 bar	290-314 psi

*Intermittent, prime, and standby ratings also available.

Note: Ratings, dimensions, weights, and fuel consumption reflect an engine with two water pumps, oil pump, duplex fuel and oil filters, oil cooler, flywheel, fuel transfer pump...

Rating Conditions: Performance based on ISO 3046/1 standard conditions of 100 kPa (29.61 in Hg), 30% relative humidity, 25°C (77°F) air temperature at 50°C (122°F) aftercooler water temperature. Performance also applies to SAE J1349, DIN 5271/1, BS 5514/1, and AAR S-505 standard reference conditions.

Performance and fuel consumption are based on ISO 3046/1 with +5% tolerance for 35 API, 16°C (60°F) fuel having an LHV of 42.78 MJ/kg (18,390 Btu/lb) used at 29°C (85°F) with a density of 838.9 g/L (7.001 lb/U.S. gal).

Meeting Your Needs... by Producing



3606 In-Line

2

Дизель-генератор – Caterpillar 3406 DI

3406C Generator Set
Electric Power



Caterpillar is leading the power generation marketplace with Power Solutions engineered to deliver unmatched flexibility, expandability, reliability, and cost-effectiveness.

Specifications

Generator Set Specifications	
Minimum Rating	275 ekW (275 kVA)
Maximum Rating	400 ekW (400 kVA)
Voltage	220 to 480 Volts
Frequency	50 or 60 Hz
Speed	1500 or 1800 RPM

Generator Set Configurations	
Emissions/Fuel Strategy	Low Fuel Consumption

Engine Specifications		
Engine Model	3406C TA, I-6, 4-Stroke Water-Cooled Diesel	
Bore	137.2 mm	5.4 in
Displacement	14.64 L	893.39 in3
Stroke	165.1 mm	6.5 in
Compression Ratio	14.5:1	
Aspiration	TA	
Governor Type	Hydra-mechanical	
Fuel System	P&L	

3406C Generator Set Electric Power



Benefits And Features

Cat Diesel Engine

- Reliable, rugged, durable design
- Field-proven in thousands of applications worldwide
- Four-stroke-cycle diesel engine combines consistent performance and excellent fuel economy with minimum weight

Generator

- Matched to the performance and output characteristics of Cat engines
- Industry leading mechanical and electrical design
- Industry leading motor starting capabilities
- High Efficiency

Cat EMCP Control Panel

The EMCP controller features the reliability and durability you have come to expect from your Cat equipment. EMCP4 is a scalable control platform designed to ensure reliable generator set operation, providing extensive information about power output and engine operation. EMCP4 systems can be further customized to meet your needs through programming and expansion modules.

Design Criteria

The generator set accepts 100% rated load in one step per NFPA 110 and meets ISO 8528-5 transient response.

UL 2200 / CSA - Optional

- UL 2200 listed packages
- CSA Certified
- Certain restrictions may apply.
- Consult with your Cat® Dealer.

Single-Source Supplier

Fully prototype tested with certified torsional vibration analysis available

World Wide Product Support

Cat Dealers provide extensive post sale support including maintenance and repair agreements. Cat dealers have over 1,800 dealer branch stores operating in 200 countries. The Cat® SOSSM program cost effectively detects internal engine component condition, even the presence of unwanted fluids and combustion by-products.

3406C Generator Set Electric Power



Standard Equipment

Air Inlet

- Air Cleaner

Cooling

- Package mounted radiator

Exhaust

- Exhaust flange outlet

Fuel

- Primary fuel filter with integral water separator
- Secondary fuel filter
- Fuel priming pump

Generator

- Matched to the performance and output characteristics of Cat engines
- Load adjustment module provides engine relief upon load impact and improves load acceptance and recovery time
- IP23 Protection

Power Termination

- Bus Bar

Control Panel

- EMCP 4 Genset Controller

Mounting

- Rubber vibration isolators

Starting/Charging

- 24 volt starting motor
- Batteries

General

- Paint - Caterpillar Yellow except rails and radiators gloss black

3406C Generator Set Electric Power



Optional Equipment

Exhaust

- Industrial, Residential, Critical Mufflers

Generator

- Excitation: [] Permanent Magnet Excited (PM) [] Internally Excited (IE)
- Anti-condensation heater
- Oversize and premium generators

Power Termination

- Circuit breakers, UL listed
- Circuit breakers, IEC compliant

Control Panels

- EMCP (4.2) (4.3) (4.4)
- Local & remote annunciator modules
- Load share module
- Digital I/O module
- Remote monitoring software

Starting/Charging

- Battery chargers
- Oversize batteries
- Jacket water heater
- Heavy-duty starting system
- Charging alternator

General

- The following options are based on regional and product configuration:
- Seismic Certification per applicable building codes: IBC 2000, IBC 2003, IBC 2006, IBC 2009, CBC 2007
- UL 2200 package
- EU Certificate of Conformance (CE)
- CSA Certification
- EEC Declaration of Conformity
- Narrow, Wide or Skid Base
- Sound attenuated, weather protective or high ambient weather protective enclosure
- Single or dual wall integral fuel tanks
- Single or dual wall sub-base fuel tanks
- Integral & sub-base UL listed dual wall fuel tanks
- Automatic transfer switches (ATS)

3406C Generator Set
Electric Power



The International System of Units (SI) is used in this publication. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, ADEM, EUI, S-O-S, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet STANDARD

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION



Image shown may not reflect actual configuration

3406C
275 ekW/ 344 kVA
60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V

Metric

English

Package Performance		
Genset Power Rating with Fan @ 0.8 Power Factor	275 ekW	
Genset Power Rating	344 kVA	
Aftercooler (Separate Circuit)	78.0 ° C	172.4 ° F

Fuel Consumption		
100% Load with Fan	79.6 L/hr	21.0 gal/hr
75% Load with Fan	61.6 L/hr	16.3 gal/hr
50% Load with Fan	44.7 L/hr	11.8 gal/hr
25% Load with Fan	28.5 L/hr	7.5 gal/hr

Cooling System ¹		
Engine Coolant Capacity	N/A	N/A

Inlet Air		
Combustion Air Inlet Flow Rate	23.3 m ³ /min	822.0 cfm
Max. Allowable Combustion Air Inlet Temp	85 ° C	185 ° F

Exhaust System		
Exhaust Stack Gas Temperature	528.5 ° C	983.4 ° F
Exhaust Gas Flow Rate	64.9 m ³ /min	2290.5 cfm
Exhaust System Backpressure (Maximum Allowable)	6.7 kPa	27.0 in. water

ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet STANDARD

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION

Heat Rejection		
Heat Rejection to Jacket Water	185 kW	10521 Btu/min
Heat Rejection to Exhaust (Total)	298 kW	16948 Btu/min
Heat Rejection to Aftercooler	22 kW	1263 Btu/min
Heat Rejection to Atmosphere from Engine	61 kW	3447 Btu/min
Heat Rejection to Atmosphere from Generator	17 kW	944 Btu/min

Alternator ²	
Motor Starting Capability @ 30% Voltage Dip	1309 skVA
Current	414 amps
Frame Size	LC6124D
Excitation	AR
Temperature Rise	80 ° C

Emissions (Nominal) ³		
NOx	3658.5 mg/Nm ³	7.6 g/hp-hr
CO	458.2 mg/Nm ³	1.0 g/hp-hr
HC	36.0 mg/Nm ³	0.1 g/hp-hr
PM	116.9 mg/Nm ³	0.3 g/hp-hr

DEFINITIONS AND CONDITIONS

1. For ambient and altitude capabilities consult your Cat dealer. Air flow restriction (system) is added to existing restriction from factory.
2. UL 2200 Listed packages may have oversized generators with a different temperature rise and motor starting characteristics. Generator temperature rise is based on a 40° C ambient per NEMA MG1-32.
3. Emissions data measurement procedures are consistent with those described in EPA CFR 40 Part 89, Subpart D & E and ISO8178-1 for measuring HC, CO, PM, NOx. Data shown is based on steady state operating conditions of 77° F, 28.42 in HG and number 2 diesel fuel with 35° API and LHV of 18,390 btu/lb. The nominal emissions data shown is subject to instrumentation, measurement, facility and engine to engine variations. Emissions data is based on 100% load and thus cannot be used to compare to EPA regulations which use values based on a weighted cycle.



**ELECTRIC POWER - Technical Spec Sheet
STANDARD**

3406C
275 ekW/ 344 kVA/ 60 Hz/ 1800 rpm/ 480 V/ 0.8 Power Factor



Rating Type: PRIME

Fuel Strategy: LOW FUEL CONSUMPTION

Applicable Codes and Standards:

AS1359, CSA C22.2 No100-04, UL142, UL489, UL869, UL2200,
NFPA37, NFPA70, NFPA99, NFPA110, IBC, IEC60034-1, ISO3046, ISO8528,
NEMA MG1-22, NEMA MG1-33, 72/23/EEC, 98/37/EC, 2004/108/EC

Note: Codes may not be available in all model configurations. Please consult your local Cat Dealer representative for availability.

PRIME: Output available with varying load for an unlimited time. Average power output is 70% of the prime power rating. Typical peak demand is 100% of prime rated ekW with 10% overload capability for emergency use for a maximum of 1 hour in 12. Overload operation cannot exceed 25 hours per year.

Ratings are based on SAE J1349 standard conditions. These ratings also apply at ISO3046 standard conditions

Fuel Rates are based on fuel oil of 35° API [16° C (60° F)] gravity having an LHV of 42 780 kJ/kg (18,390 Btu/lb) when used at 29° C (85° F) and weighing 838.9 g/liter (7.001 lbs/U.S. gal.). Additional ratings may be available for specific customer requirements, contact your Cat representative for details. For information regarding Low Sulfur fuel and Biodiesel capability, please consult your Cat dealer.

www.Cat-ElectricPower.com

Performance No.: DM2266-03

Feature Code: 406DES1

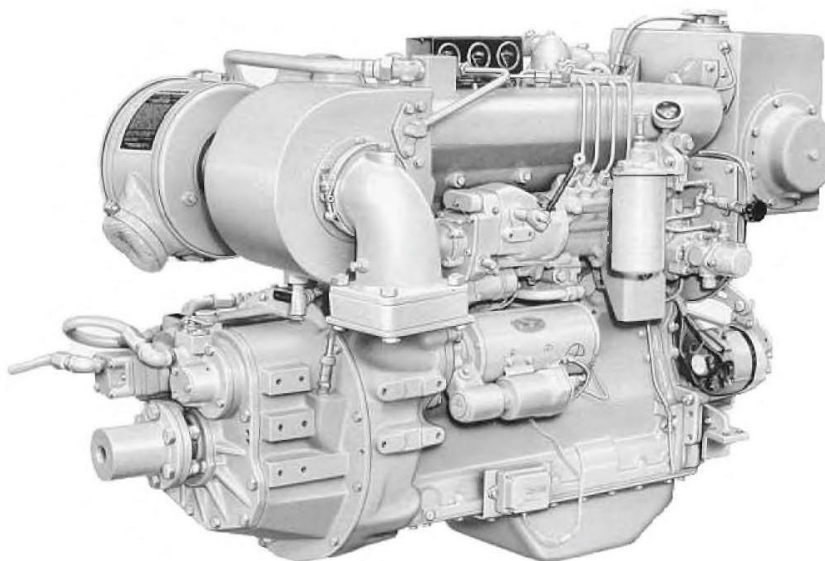
Generator Arrangement: 3382007

Date: 06/10/2015

Source Country: U.S.

The International System of Units (SI) is used in this publication. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, ADEM, EUI, S-CO-S, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

Аварийный дизель – генератор – Caterpillar 3304 Marine Engine



MARINE ENGINE

		Turbocharged Model	Natural Aspiration
Maximum (Flywheel)*	BHP	200	115
@ 2200 RPM	HP (metric)	203	117
Intermittent (Flywheel)*	BHP	165	100
@ 2200 RPM	HP (metric)	167	101
Continuous (Flywheel)	BHP	125	85
@ 2000 RPM	HP (metric)	127	86
Continuous (Shaft)	BHP	121	82
@ 2000 RPM	HP (metric)	123	84
Approx. Fuel Consumption	Gal/Hr	7.4	5.2
@ Full Cont. Shaft HP	Lit/Hr	28.1	19.7

*For Maximum & Intermittent Applications, consult Factory.

DESCRIPTION

Four stroke cycle, Diesel
 Number of cylinders..... In-Line 4
 Bore and stroke: inches..... 4.75 x 6.00
 millimetres..... 121 x 152
 Displacement: cu. in..... 425
 litres..... 7.0
 Low idle speed..... 650 RPM
 Engine Rotation..... SAE Standard
 Approximate dry weight..... lb..... kg..... lb*..... kg*
 Engine (T) (NA*)..... 1900..... 861..... 1850..... 840
 Marine gear..... 340..... 154..... 340..... 154
 Total..... 2240..... 1015..... 2190..... 994



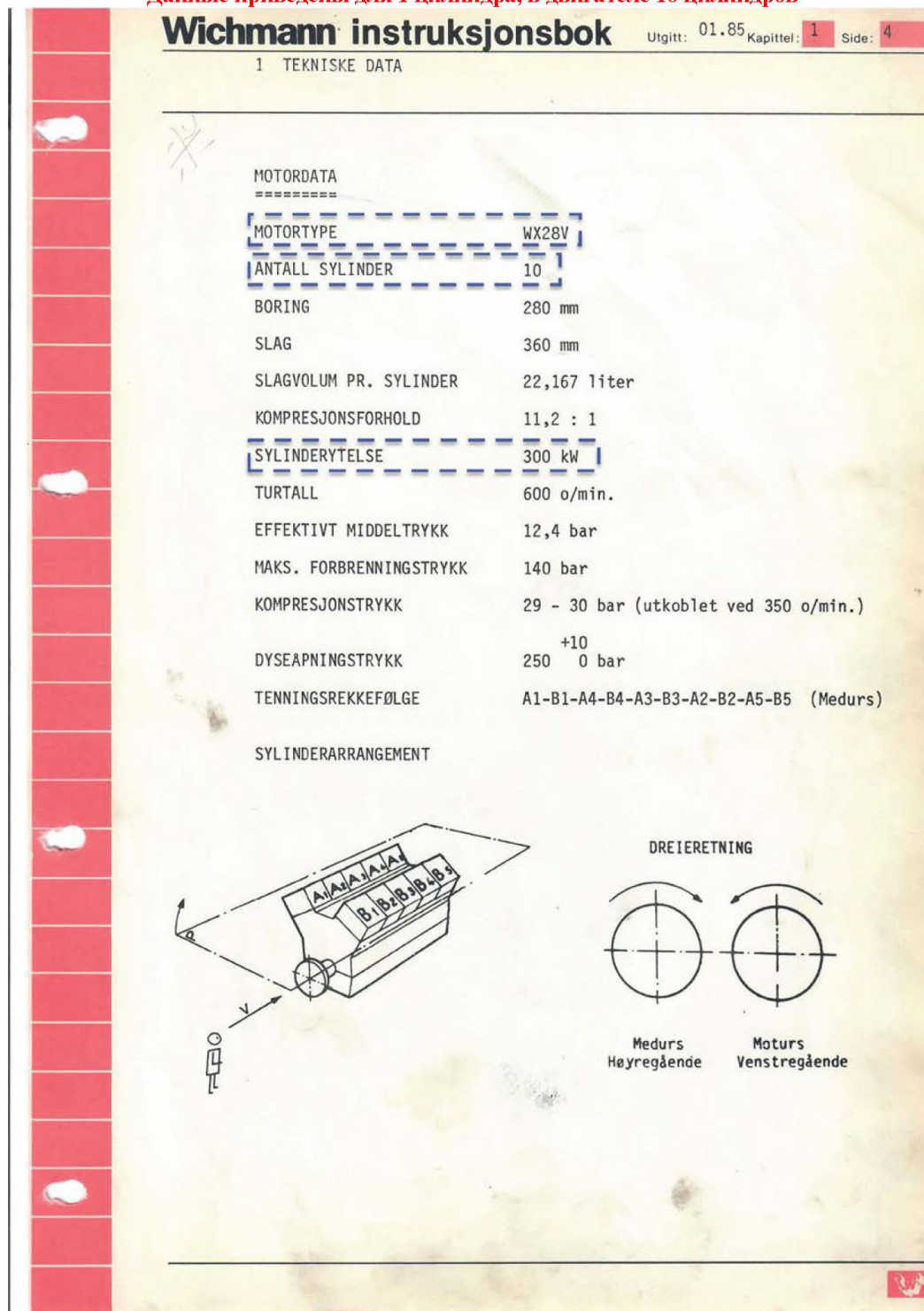
Manuals - specs - Bolt torques

<https://barningtondieselclub.co.za/>

НИС «НИКОЛАЙ ТРУБЯТЧИНСКИЙ»

Главный двигатель – Wichmann 10V28A

Данные приведены для 1 цилиндра, в двигателе 10 цилиндров



WARTSILA WICHMANN DIESEL A/S											
Motortype: Wichmann 10V28A										Side 2	
nr.: 6021											
Brensel		HDO	HDO	HDO	HDO	HDO	HDO	HDO	HDO	HDO	HDO
Bremseeffekt	[kW]	1	20	40	60	80	20	40	60	80	110
Effektivt middeletrykk	[bar]	0.23	4.63	7.35	9.63	11.66	2.71	5.41	8.12	10.83	14.43
Motorturtall	[o/min]	350	351	442	506	557	600	600	600	600	619
Turboladerturtall	[o/min]	7560	12710	15480	18100	18830	12120	15570	18060	19940	20730
Spyleblåserturtall	[o/min]	4804	4557	3531	3650	5450	4161	4029	3661	3428	3329
Røyktall - 6 slag/6	[Bosch]	0.05	0.08	0.08	0.07	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.15
Pumpepødrøg	[mm]	11.80	16.40	19.70	23.70	9.00	14.10	18.60	22.60	27.50	29.00
Brenselforbruk	[g/kWh]	158.80	304.21	431.14	572.41	177.63	302.88	434.40	574.55	724.39	811.13
Spesifikt brenselforbruk	[g/kWh]	223.9	214.5	202.6	201.8	250.5	213.5	204.2	202.5	194.3	207.9
Spes. br. i forbr. d/pumper	[g/kWh]	-2.2	216.8	208.0	197.1	196.8	229.2	203.2	197.1	197.0	203.6
Relativ fuktighet	[%]	40	40	40	41	39	37	37	36	36	36
Lufttemperatur før turbolader	[°C]	21.8	22.8	23.6	24.6	24.8	26.2	26.2	27.2	26.8	27.2
----- " ----- før kjøler	[°C]	42.2	80.8	110.4	143.4	58.8	81.6	114.8	145.0	170.6	179.0
----- " ----- etter kjøler	[°C]	41.2	38.8	39.2	39.2	32.8	39.2	38.6	39.2	41.6	41.2
----- " ----- i receiver	[°C]	50.0	51.0	49.6	50.0	52.4	53.2	52.4	52.4	53.2	52.2
Eksostemperatur før turbin	[°C]	260	326	373	404	257	337	370	410	458	480
----- " ----- etter turbin	[°C]	225	255	274	276	220	271	271	282	306	317
Midlere eksostemp. etter syl.	[°C]	206	256	288	316	212	268	292	324	366	391
Eksostemp. etter syl. A1	[°C]	200	239	268	303	207	267	295	328	371	405
----- " ----- A2	[°C]	204	249	283	305	211	272	284	308	344	377
----- " ----- A3	[°C]	201	259	288	314	215	261	280	312	346	372
----- " ----- A4	[°C]	207	259	293	323	218	274	300	336	380	405
----- " ----- A5	[°C]	198	256	279	312	197	252	281	313	352	378
----- " ----- B1	[°C]	205	246	285	330	206	270	304	341	389	429
----- " ----- B2	[°C]	213	261	290	308	214	269	291	327	368	385
----- " ----- B3	[°C]	206	264	306	330	221	280	302	334	375	389
----- " ----- B4	[°C]	210	265	301	317	214	262	292	314	359	376
----- " ----- B5	[°C]	215	259	288	322	219	277	295	327	372	393
Barometerstand	[mbar]	0	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013
Lufttrykk etter kompressor	[mbar]	203	705	1152	1733	280	623	1158	1699	2206	2474
----- " ----- etter kjøler	[mbar]	203	699	1147	1726	278	620	1152	1694	2197	2464
----- " ----- i receiver	[mbar]	295	806	1204	1802	407	694	1235	1762	2264	2515
----- " ----- over spylblåser	[mbar]	92	107	57	76	129	74	83	68	67	51
Eksosttrykk i receiver	[mbar]	212	651	1031	1586	306	566	1058	1552	2033	2276
Maks. syl. trykk i syl. A1	[bar]	30	71	95	111	125	42	66	119	179	138
----- " ----- A2	[bar]	30	71	94	111	126	62	78	104	122	140
----- " ----- A3	[bar]	30	70	93	109	126	63	79	104	122	139
----- " ----- A4	[bar]	31	72	94	111	127	61	79	104	122	139
----- " ----- A5	[bar]	30	70	93	110	126	61	79	103	123	140
----- " ----- B1	[bar]	30	72	96	111	126	60	77	103	122	140
----- " ----- B2	[bar]	31	71	95	111	126	62	78	104	123	139
----- " ----- B3	[bar]	31	72	95	111	127	62	79	105	124	140
----- " ----- B4	[bar]	31	71	94	109	126	61	79	103	123	140
----- " ----- B5	[bar]	31	72	95	111	126	62	79	104	123	139

Дизель-генератор – Caterpillar 3512

Cat® 3512B Diesel Generator Sets



Image shown may not reflect actual configuration

Bore – mm (in)	170 (6.69)
Stroke – mm (in)	190 (7.48)
Displacement – L (in³)	58.56 (3573.55)
Compression Ratio	14.0:1
Aspiration	TA
Fuel System	EUI
Governor Type	ADEM™ A3

Standby 60 Hz eKW (KVA)	Mission Critical 60 Hz eKW (KVA)	Prime 60 Hz eKW (KVA)	Continuous 60 Hz eKW (KVA)	Emissions Performance
1500 (1875)	1500 (1875)	1360 (1700)	1230 (1537)	Optimized for Low Fuel Consumption or Low Emissions

Standard Features

Cat® Diesel Engine

- Designed and optimized for low emissions or low fuel consumption
- Reliable performance proven in thousands of applications worldwide

Generator Set Package

- Accepts 100% block load in one step and meets NFPA 110 loading requirements
- Conforms to ISO 8528-5 G3 load acceptance requirements
- Reliability verified through torsional vibration, fuel consumption, oil consumption, transient performance, and endurance testing

Alternators

- Superior motor starting capability minimizes need for oversizing generator
- Designed to match performance and output characteristics of Cat diesel engines

Cooling System

- Cooling systems available to operate in ambient temperatures up to 50°C (122°F)
- Tested to ensure proper generator set cooling

EMCP 4 Control Panels

- User-friendly interface and navigation
- Scalable system to meet a wide range of installation requirements
- Expansion modules and site specific programming for specific customer requirements

Warranty

- 24 months/1000-hour warranty for standby and mission critical ratings
- 12 months/unlimited hour warranty for prime and continuous ratings
- Extended service protection is available to provide extended coverage options

Worldwide Product Support

- Cat dealers have over 1,800 dealer branch stores operating in 200 countries
- Your local Cat dealer provides extensive post-sale support, including maintenance and repair agreements

Financing

- Caterpillar offers an array of financial products to help you succeed through financial service excellence
- Options include loans, finance lease, operating lease, working capital, and revolving line of credit
- Contact your local Cat dealer for availability in your region

3512B Diesel Generator Sets Electric Power



Optional Equipment

Engine

Air Cleaner

- ☐ Single element
- ☐ Dual element
- ☐ Heavy duty

Muffler

- ☐ Industrial grade (15 dB)

Starting

- ☐ Standard batteries
- ☐ Oversized batteries
- ☐ Standard electric starter(s)
- ☐ Dual electric starter(s)
- ☐ Air starter(s)
- ☐ Jacket water heater

Alternator

Output voltage

- ☐ 380V ☐ 6600V
- ☐ 440V ☐ 6900V
- ☐ 480V ☐ 12470V
- ☐ 600V ☐ 13200V
- ☐ 4160V ☐ 13800V
- ☐ 6300V

Temperature Rise (over 40°C ambient)

- ☐ 150°C
- ☐ 125°C/130°C
- ☐ 105°C
- ☐ 80°C

Winding type

- ☐ Random wound
- ☐ Form wound

Excitation

- ☐ Internal excitation (IE)
- ☐ Permanent magnet (PM)

Attachments

- ☐ Anti-condensation heater
- ☐ Stator and bearing temperature monitoring and protection

Power Termination

Type

- ☐ Bus bar
- ☐ Circuit breaker
- ☐ 1600A ☐ 3000A
- ☐ 2000A ☐ 3200A
- ☐ 2500A
- ☐ UL ☐ IEC
- ☐ 3-pole ☐ 4-pole
- ☐ Manually operated
- ☐ Electrically operated

Trip Unit

- ☐ LSI ☐ LSI-G
- ☐ LSI-G-P

Control System

Controller

- ☐ EMCP 4.2B
- ☐ EMCP 4.3
- ☐ EMCP 4.4

Attachments

- ☐ Local annunciator module
- ☐ Remote annunciator module
- ☐ Expansion I/O module
- ☐ Remote monitoring software

Charging

- ☐ Battery charger – 10A
- ☐ Battery charger – 20A
- ☐ Battery charger – 35A

Vibration Isolators

- ☐ Spring
- ☐ Seismic rated

Cat Connect

Connectivity

- ☐ Ethernet
- ☐ Cellular
- ☐ Satellite

Extended Service Options

Terms

- ☐ 2 year (prime)
- ☐ 3 year
- ☐ 5 year
- ☐ 10 year

Coverage

- ☐ Silver
- ☐ Gold
- ☐ Platinum
- ☐ Platinum Plus

Ancillary Equipment

- ☐ Automatic transfer switch (ATS)
- ☐ Uninterruptible power supply (UPS)
- ☐ Paralleling switchgear
- ☐ Paralleling controls

Certifications

- ☐ UL 2200 Listed
- ☐ CSA
- ☐ IBC seismic certification
- ☐ OSHPD pre-approval

Note: Some options may not be available on all models. Certifications may not be available with all model configurations. Consult factory for availability.

3512B Diesel Generator Sets Electric Power



Package Performance

Low Fuel Consumption (30°C SCAC)

Performance	Standby	Mission Critical	Prime	Continuous
Frequency	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Gen set power rating with fan	1500 ekW	1500 ekW	1360 ekW	1230 ekW
Gen set power rating with fan @ 0.8 power factor	1875 kVA	1875 kVA	1700 kVA	1537 kVA
Emissions	Low Fuel	Low Fuel	Low Fuel	Low Fuel
Performance number	DM8200-02	EM0641-00	DM8203-01	DM8188-01
Fuel Consumption				
100% load with fan – L/hr (gal/hr)	401.6 (106.1)	401.6 (106.1)	364.4 (96.3)	329.4 (87.0)
75% load with fan – L/hr (gal/hr)	300.0 (79.2)	300.0 (79.2)	271.8 (71.8)	246.6 (65.1)
50% load with fan – L/hr (gal/hr)	203.8 (53.8)	203.8 (53.8)	187.5 (49.5)	173.9 (45.9)
25% load with fan – L/hr (gal/hr)	123.7 (32.7)	123.7 (32.7)	116.2 (30.7)	109.4 (28.9)
Cooling System				
Radiator air flow restriction (system) – kPa (in. water)	0.12 (0.48)	0.12 (0.48)	0.12 (0.48)	0.12 (0.48)
Radiator air flow – m ³ /min (cfm)	1671 (59010)	1671 (59010)	1671 (59010)	1671 (59010)
Engine coolant capacity – L (gal)	156.8 (41.4)	156.8 (41.4)	156.8 (41.4)	156.8 (41.4)
Radiator coolant capacity – L (gal)	149.0 (39.4)	149.0 (39.4)	149.0 (39.4)	149.0 (39.4)
Total coolant capacity – L (gal)	305.8 (80.8)	305.8 (80.8)	305.8 (80.8)	305.8 (80.8)
Inlet Air				
Combustion air inlet flow rate – m ³ /min (cfm)	135.6 (4788.2)	135.6 (4788.2)	124.8 (4406.8)	117.5 (4148.9)
Exhaust System				
Exhaust stack gas temperature – °C (°F)	429.8 (805.6)	429.8 (805.6)	427.2 (801.0)	410.3 (770.5)
Exhaust gas flow rate – m ³ /min (cfm)	335.3 (11839.9)	335.3 (11839.9)	307.4 (10854.5)	282.2 (9964.4)
Exhaust system backpressure (maximum allowable) – kPa (in. water)	6.7 (27.0)	6.7 (27.0)	6.7 (27.0)	6.7 (27.0)
Heat Rejection				
Heat rejection to jacket water – kW (Btu/min)	600 34122	600 34122	558 31733	519 29515
Heat rejection to exhaust (total) – kW (Btu/min)	1447 82291	1447 82291	1301 73986	1172 66649
Heat rejection to aftercooler – kW (Btu/min)	484 27525	484 27525	414 23544	355 20188
Heat rejection to atmosphere from engine – kW (Btu/min)	131 7450	131 7450	121 6881	113 6426
Heat rejection from alternator – kW (Btu/min)	74 4208	74 4208	66 3731	61 3455
Emissions* (Nominal)				
NOx mg/Nm ³ (g/hp-h)	3196.5 6.81	3196.5 6.81	2865.8 6.10	2858.7 6.07
CO mg/Nm ³ (g/hp-h)	706.5 1.51	706.5 1.51	573.1 1.22	675.6 1.43
HC mg/Nm ³ (g/hp-h)	190.2 0.41	190.2 0.41	202.0 0.43	186.2 0.40
PM mg/Nm ³ (g/hp-h)	79.4 0.17	79.4 0.17	58.5 0.12	50.3 0.11
Emissions* (Potential Site Variation)				
NOx mg/Nm ³ (g/hp-h)	3835.8 8.18	3835.8 8.18	3439.0 7.32	3430.5 7.28
CO mg/Nm ³ (g/hp-h)	1271.7 2.71	1271.7 2.71	1031.6 2.20	1216.1 2.58
HC mg/Nm ³ (g/hp-h)	253.0 0.54	253.0 0.54	268.7 0.57	247.6 0.53
PM mg/Nm ³ (g/hp-h)	111.2 0.24	111.2 0.24	81.9 0.17	70.4 0.15

*mg/Nm³ levels are corrected to 5% O₂. Contact your local Cat dealer for further information.

Аварийный дизель – генератор – Caterpillar 3412

01.07.2020 Дизельный генератор Caterpillar C-3412 (900 кВА/720 кВт) - купить с доставкой по России на раме, в контейнере или на шасси...



Решения в области малой энергетики
Бензиновые, газовые и дизельные электростанции, стабилизаторы напряжения, ИБП

info@allgen.ru
Заказать звонок

8 (800) 333-43-05
Москва +7 (495) 150-70-94

[Главная страница](#) / [Оборудование](#) / [Дизельные генераторы](#) / [Caterpillar](#) / [C-3412](#)

[Главная страница](#)

[О компании](#)

[Оборудование](#)

[Услуги](#)

[Пресс-центр](#)

[Аналитика](#)

[Спецпредложения](#)

[Контакты](#)

Поиск по сайту

Спецпредложения



Дизельный генератор Caterpillar C-3412



Варианты исполнения:



Рейтинг



Стоимость генератора
ниже рыночной

Стоимость АБР
по запросу

Срок поставки
в наличии

Нужна низкая цена?
Звоните!

Аналоги по мощности

Модель	кВА
CTM C.800	886
AKSA APD-888C	888
Tide Power FB800-C	888
Atlas Copco QAC 800	889
PowerLink WPS800	889
PowerLink GMS800C	889
Elcos GE.CU.890/800 BF	890
Teksan TJ890PE5L	890
Teksan TJ893BD5L	893

Производитель	Caterpillar (США)
Модель	C-3412
Максимальная мощность	900 кВА / 720 кВт
Номинальная мощность	818 кВА / 655 кВт
Базовая мощность	655 кВА / 524 кВт
Максимальная сила тока, А	1296
Номинальный ток в основном режиме, А	1037
Кол-во фаз	3
Напряжение, В	230/400

ДВИГАТЕЛЬ

Производитель двигателя	Caterpillar (США)
Модель двигателя	3412 STA/810
Кол-во и расположение цилиндров	12, V-образное
Максимальная мощность двигателя, кВт	778
Частота вращения, об/мин	1500
Тип охлаждения	жидкостное
Объем двигателя, л	27
Объем масляной системы, л	60
Удельный расход топлива, л/кВт*ч	0.293
Расход топлива при 100% нагрузке, л/час	191.6
Расход топлива при 75% нагрузке, л/час	143.7
Расход топлива при 50% нагрузке, л/час	95.8

АЛЬТЕРНАТОР

Производитель альтернатора	Caterpillar
Модель альтернатора	SR48
Тип альтернатора	синхронный
Фактор мощности, cos φ	0.8
Напряжение, В	400
Стабильность выходного напряжения, %	1
Стабильность выходной частоты, %	1

<https://www.allgen.ru/caterpillar/621#>

1/4

01.07.2020 Дизельный генератор Caterpillar C-3412 (900 кВА/720 кВт) - купить с доставкой по России на раме, в контейнере или на шасси...

Генераторы EUROPOWER

- Сделано в Бельгии
- Гарантия 2 года
- Более 200 моделей

2 ГОДА ГАРАНТИИ

Реализованные проекты



Поставка дизельного генератора Airman SDG100S

Специалисты филиала Группы Компаний «AllGen» успешно выполнили заявку одного из промышленных предприятий города Санкт-Петербург, выполнив профессиональный подбор и доставку дизельной электростанции Airman SDG100S японского производства, а также провели полный комплекс пусконаладочных работ.

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Реализация проекта в Москве

Группа Компаний «AllGen» осуществила профессиональный подбор и доставку дизельной электростанции CTG AD-55RE, а также выполнила полный

<https://www.allgen.ru/caterpillar/621#>

	Cummins C900 D5	900	Частота тока, Гц	50
	Gesan DPA 900E	900	Степень изоляции	H
	Wilson P900E1	900	Шаг обмотки	2/3
	GMGen GMM900	900	Класс защиты обмотки	IP21 (IP23)
	AKSA APD-900P	900	ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ	
	GenPower GCC 900	900	КПД двигателя, %	36.3
	Stubelj LDE 900 P	900	КПД альтернатора, %	92.5
	EMSA EP 900	900	КПД силовой установки, %	33.6

ГАБАРИТЫ И ВЕС (ОТКРЫТОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

Габариты, мм	4485x1812x1939
Ёмкость бака, л	900
Макс. автономия (при нагрузке 100%), ч	4.7
Макс. автономия (при нагрузке 75%), ч	6.3
Макс. автономия (при нагрузке 50%), ч	9.4
Масса, кг	6130

ГАБАРИТЫ И ВЕС (БЛОК-КОНТЕЙНЕР)

Габариты, мм	6000x2438x2438
Ёмкость бака, л	1000, 3000 или 5000
Макс. автономия (бак 1000 л.), ч	7
Макс. автономия (бак 2000 л.), ч	13.9
Макс. автономия (бак 5000 л.), ч	34.8
Масса, кг	8930

Описание Комплектация Техническое обслуживание Расходные материалы Зап. части

Описание дизель-генератора Caterpillar C-3412

Трёхфазный дизель-генератор Caterpillar C-3412 с оригинальным дизельным двигателем Caterpillar резервной мощностью 720 кВт (900 кВА) для постоянного и резервного электроснабжения. Установка предназначена для стационарного размещения и может устанавливаться как на улице (контейнер или кожух), так и в помещении (кожух или открытая комплектация). Caterpillar C-3412 - это разумная цена (значительно ниже рыночной стоимости) и отличное качество. За силовую часть отвечает генератор переменного тока Caterpillar SR4B с выходным током до 1296 А. Предоставленная модель может использоваться для резервирования электросети нагрузкой до 900 кВА (720 кВт), а в непрерывном режиме дизель-генераторная установка способна обеспечивать электроэнергией потребителей до 655 кВт (818 кВА). Благодаря использованию надёжного дизельного двигателя 3412 STA/810 жидкостного охлаждения от известного бренда Caterpillar, Вы сможете экономить на заправке топливом до 20%, так как его потребление составит всего около 144 литров в час, при этом агрегат хорошо приспособлен к российским ГСМ и имеет широкий межсервисный интервал. Малые габариты 4485x1812x1939 мм и небольшой вес 6130 кг, помогут без труда разместить электростанцию на вашем объекте, а встроенный в раму топливный бак объёмом 900 л обеспечит длительное время автономной работы.

Дополнительная информация

2/4

Инсинератор - TEAMTec AS, OG200C

Для розжига инсинератора необходимо примерно 5 л топлива. Розжиг идет примерно 30 минут



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

2.4.12.1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
СУДОВЫХ ИНСИНЕРАТОРОВ МОЩНОСТЬЮ ДО 4 000 кВт
CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL
FOR SHIPBOARD INCINERATORS WITH CAPACITIES OF UP TO 4,000 kW

Настоящим удостоверяется, что внесенный в Свидетельство судовой инсинератор проверен и испытан в соответствии с техническими требованиями Стандартов на судовые инсинераторы для уничтожения образующихся на судне отходов, с поправками, внесенными Резолюцией МЕРС.244(66) и согласно Правилу 16.6.1 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78.

This is to certify that the shipboard incinerator listed has been examined and tested in accordance with the Standard for Shipboard Incinerators for Disposing of Shipgenerated Waste, as amended by Resolution MEPC. 244(66) and as required by Regulation 16.6.1 of Annex VI to MARPOL 73/78.

Инсинератор, изготовленный Incinerator manufactured by TeamTec AS, Tvedestrand, Norway / Норвегия, VAT No. NO974388472

Марка, тип или модель инсинератора Style, type or model of the incinerator *	*OG 200C Version TG5.2, OG 200CS Version TG5.2, OG 200CW Version TG5.2, OG 200CSW Version TG5.2, OG 200CI Version TG5.2 u/and OG 200CIS Version TG5.2	
Максимальная производительность Maximum capacity	465 или/или 400000 630 или/или 541900***	кВт или ккал/ч kW or kcal/h
	52** / (69+127)*** / 52****	кг/ч указанных отходов kg/h of specified waste
	9,4 (форсунка № 1 / Burner No. 1) 18,0 (форсунка № 2 / Burner No. 2)	кг/ч на форсунку kg/h per burner
Среднее содержание O ₂ в камере/зоне сжигания O ₂ average in combustion chamber/zone	8** / 7,4*** / 10 ****	%
Среднее содержание CO в выпускных газах CO average in flue gas	5** / 2*** / 4****	мг/МДж mg/MJ
Среднее количество сажи Soot number average	0** / 0,6*** / 0****	по шкале Бакараха или Рингельмана Bacharach or Ringelman scale
Средняя температура выпускных газов на выходе из камеры сжигания Combustion chamber flue gas outlet temperature average	1050** / 1098*** / 1008****	°C
Количество несгоревших компонентов в золе Amount of unburned components in ashes	0** / 0*** / 1,2****	% к весу % by weight

Копия настоящего Свидетельства должна постоянно находиться на борту судна, оснащенного данным оборудованием.
A copy of this Certificate should be carried on board a vessel fitted with this equipment at all times.

16.06.2018

(дата выдачи)
(date of issue)

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

Печать или штамп организации,
выдавшей Свидетельство
Seal or stamp of the issuing authority,
as appropriate

№ 18.10024.262

(подпись уполномоченного лица, выдавшего Свидетельство)
signature of authorized official issuing the Certificate

* Ненужное зачеркнуть. ** при сжигании нефтеслабиков / at incineration of Sludge Oil

Delete as appropriate. *** при сжигании нефтеслабиков в смеси с льяльными водами / at incineration of Sludge Oil with Bilge Water injection

**** при сжигании твердых отходов / at incineration of Solid Waste



04/2015

НИС «ИВАН ГУБКИН»

Главный двигатель – Wartsila W9L26D2

Installation Planning Instructions
2. Generating Set

DG 1 & 4

WÄRTSILÄ Engines

Wärtsilä 9L26

Exhaust gas flow at 85% load	5.51 kg/s
Exhaust gas flow at 75% load	5.03 kg/s
Exhaust gas flow at 50% load	3.54 kg/s
Exhaust gas temperature after turbocharger at 100% load	328 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 85% load	323 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 75% load	325 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 50% load	348 °C
Exhaust gas backpressure, max	3 (0.03) kPa (bar)
Exhaust gas pipe diameter, min	600 mm
Calculated exhaust diameter for 35 m/s	621 mm
Heat balance (Note 3)	
Jacket water	558 kW
Charge air (LT-circuit)	1059 kW
Lubrication oil	458 kW
Exhaust gases	2024 kW
Radiation etc.	146 kW
Fuel system (Note 4)	
Pressure before engine driven fuel feed pump, min	30 (0.3) kPa (bar)
Pressure before injection pumps	700±50 (7±0.5) kPa (bar)
Viscosity before engine (MDF), min	2.0 cSt
Max. MDF temperature before engine (TE 101)	45 °C
Pump capacity (MDF), engine driven	4.1 m³/h
Fuel consumption at 100% load	192 g/kWh
Fuel consumption at 85% load	191 g/kWh
Fuel consumption at 75% load	193 g/kWh
Fuel consumption 50% load	204 g/kWh
Leak fuel quantity (MDF), clean fuel at 100% load	12.3 kg/h
Lubricating oil system	
Pressure before engine, nom	450 (4.5) kPa (bar)
Priming pressure, nom. (PT 201)	80 (0.8) kPa (bar)
Temperature before engine, nom	68 °C
Temperature after engine, about	78 °C
Pump capacity (main), engine driven	90 m³/h
Suction height of engine driven pump, max	4 m
Pump capacity (main), separate	75 m³/h
Priming pump capacity (50Hz)	15.7 m³/h
Suction height of priming pump, max	3.5 m
Oil volume, nom	1.7 m³
Filter fineness	30 microns
Filter difference pressure alarm	80 (0.8) kPa (bar)
Oil consumption at 100% load, approx.	0.5 g/kWh
HT cooling water system	
Pressure at engine inlet, after pump, nom (+ static pressure)	350 (3.5) kPa (bar)
Pressure at engine inlet, after pump, max	500 (5.0) kPa (bar)
Temperature before engine, about	81 °C
Temperature at the engine outlet, nom	91 °C

Дизель-генератор – Wartsila W9L20

Installation Planning Instructions 2. Generating Set

DG 2,3,5,6.

WÄRTSILÄ Engines

Wärtsilä 9L20

Exhaust gas flow at 85% load	3.27 kg/s
Exhaust gas flow at 75% load	2.94 kg/s
Exhaust gas flow at 50% load	2.06 kg/s
Exhaust gas temperature after turbocharger at 100% load	355 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 85% load	320 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 75% load	320 °C
Exhaust gas temperature after turbocharger at 50% load	340 °C
Exhaust gas backpressure, max	3 (0.03) kPa (bar)
Exhaust gas pipe diameter, min	450 mm
Calculated exhaust diameter for 35 m/s	479 mm

Heat balance (Note 3)

Jacket water	375 kW
Charge air (LT-circuit)	610 kW
Lubrication oil	270 kW
Exhaust gases	1230 kW
Radiation etc.	74 kW

Fuel system (Note 4)

Pressure before engine driven fuel feed pump, min	30 (0.3) kPa (bar)
Pressure before injection pumps	700±50 (7±0.5) kPa (bar)
Viscosity before engine (MDF), min	1.8 cSt
Max. MDF temperature before engine (TE 101)	45 °C
Pump capacity (MDF), engine driven	1.92 m³/h
Fuel consumption at 100% load	195 g/kWh
Fuel consumption at 85% load	193 g/kWh
Fuel consumption at 75% load	194 g/kWh
Fuel consumption 50% load	200 g/kWh
Leak fuel quantity (MDF), clean fuel at 100% load	7.3 kg/h

Lubricating oil system

Pressure before engine, nom	450 (4.5) kPa (bar)
Priming pressure, nom. (PT 201)	80 (0.8) kPa (bar)
Temperature before engine, nom	66 °C
Temperature after engine, about	78 °C
Pump capacity (main), engine driven	50 m³/h
Suction height of engine driven pump, max	4 m
Pump capacity (main), separate	30 m³/h
Priming pump capacity (50Hz)	8.6 m³/h
Suction height of priming pump, max	3.5 m
Oil volume, nom	0.55 m³
Filter fineness	25 microns
Filter difference pressure alarm	150 (1.5) kPa (bar)
Oil consumption at 100% load, max.	0.5 g/kWh

HT cooling water system

Pressure at engine inlet, after pump, nom (+ static pressure)	200 (2.0) kPa (bar)
Pressure at engine inlet, after pump, max	500 (5.0) kPa (bar)
Temperature before engine, about	83 °C
Temperature at the engine outlet, nom	91 °C

2-4

Uistein 292-293 W9L20 - a4
5 December 2011

Аварийный дизель – генератор - EDG Caterpillar 3406 DITA

		DET NORSKE VERITAS CERTIFICATE FOR RECIPROCATING ENGINE		Certificate No NYK-09-5248R
Manufacturer: Caterpillar Inc. Mossville Engine Center, Mossville, IL, USA Manufacturer's order No.: DXPSF Purchaser: PON POWER AS, Oslo, NORWAY Purchaser's order No.: 51424				
The product is intended for Yard: Ulstein Verft AS, Ulsteinvik, NORWAY Yard No.: 292 Name of vessel: "POLARCUS AMANI" <i>Бывшее название судна</i> DNV Id. No.: 31394				
THIS IS TO CERTIFY: that the product: Type designation: 3406 DITA Intended purpose: Engine fuel type: Max continuous output power (kW): 250 Corresponding speed (rpm): 1500 Serial No(s): 40601441		Diesel Engine ☐ Propulsion ☐ Auxiliary ☒ Emergency ☒ Oil ☐ Gas ☐ Dual Has been built and tested in accordance with the relevant requirements of: DNV Rules for Classification: ☒ Ships ☐ HSLC ☐ Naval ☐ Offshore ☐ Other standards:		
Remarks (if more than one line, use page 2): -				
The product was marked:  S/N 40601441 This field is only to be filled in when the certification is based on a Manufacturing Survey Arrangement (MSA). The undersigned manufacturer declares that the product/system has been built and tested in accordance with the specification/standard stated above and the conditions referred to in Manufacturing Survey Arrangement No: R-2246 Quality System Certificate No: CERT-06843-2004-AQ-HOU-ANAB For Manufacturer: Place: Mossville, IL, USA Date: 2009-05-04  Michael Shank Authorized Caterpillar Representative		On: Cylinder Block This Certificate is only valid when signed by a DNV surveyor. For Det Norske Veritas AS Place:  Digitally Signed By: Cantore, Dominick Date: Location: DNV New York, USA Signing Date: 2012-03-30 Dominick Cantore Senior Surveyor		
If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall pay compensation to such person for his proved direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision "Det Norske Veritas" shall mean the Foundation Det Norske Veritas as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas. DET NORSKE VERITAS AS, Veritasveien 1, NO-1322 Høvik, Norway, Tel.: +47 67 57 99 00, Fax: +47 67 57 99 11, Org.No. NO 945 748 931 MVA www.dnv.com Form No.: 72.00a Issue: June 2010				

Engine Test Data*

Emissions Test Report No.:						Sheet 5/5
Mode		1	2	3	4	5
Power/Torque	%	100	75	50	25	10
Speed	%	100	100	100	100	100
Time at beginning of mode	hh:mm	11:35	12:15	12:45	13:15	14:12

Engine Data						
Speed	rpm	1500	1500	1500	1500	1500
Auxiliary power	kW	0	0	0	0	0
Dynamometer setting	Nm	1655	1241	828	414	166
Power	kW	260	195	130	65	26
Mean effective pressure	bar	14.3	10.7	7.1	3.6	1.4
Fuel rack	mm	+3.454	+1.189	-1.039	-3.379	-4.684
Uncorrected spec. fuel consumption	g/kWhr	211	211	211	238	358
Fuel flow	kg/hr	54.9	41.2	27.5	15.5	9.3
Air flow	kg/hr	1365	1115	895	741	684
Exhaust flow (gexhw)	kg/hr	1469	1185	923	759	721
Exhaust temperature	°C	361	340	295	227	178
Exhaust back pressure	mbar	1.64	1.02	0.63	0.37	0.37
Cylinder Coolant temperature out	°C	93.6	91.0	88.0	85.5	83.5
Cylinder Coolant temperature in **	°C	39.9	41.0	41.0	41.0	40
Cylinder Coolant pressure	bar	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5
Aftercooler Coolant temperature in	°C	85.6	85.0	84.0	83.2	82.1
Temperature intercooled air	°C	93.6	87.5	83.5	80.5	79.0
Lubricant temperature	°C	94.7	92.0	90.5	88.5	87.0
Lubricant pressure	bar	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8
Inlet depression	mbar	40.0	26.7	17.2	11.8	10.0
Charge air pressure	bar	1.4	0.9	0.5	0.3	0.0

* If applicable
** Before functional thermostat

Инсинератор - TEAMTec AS, OG200C

Для розжига инсинератора необходимо примерно 5 л топлива. Розжиг идет примерно 30 минут



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

2.4.12.1

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
СУДОВЫХ ИНСИНЕРАТОРОВ МОЩНОСТЬЮ ДО 4 000 кВт**
**CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL
FOR SHIPBOARD INCINERATORS WITH CAPACITIES OF UP TO 4,000 kW**

Настоящим удостоверяется, что внесенный в Свидетельство судовой инсинератор проверен и испытан в соответствии с техническими требованиями Стандартов на судовые инсинераторы для уничтожения образующихся на судне отходов, с поправками, внесенными Резолюцией МЕРС.244(66) и согласно Правилу 16.6.1 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78.

This is to certify that the shipboard incinerator listed has been examined and tested in accordance with the Standard for Shipboard Incinerators for Disposing of Shipgenerated Waste, as amended by Resolution MEPC. 244(66) and as required by Regulation 16.6.1 of Annex VI to MARPOL 73/78.

Инсинератор, изготовленный _____ TeamTec AS, Tvedestrand, Norway / Норвегия, VAT No. NO974388472
Incinerator manufactured by _____

Марка, тип или модель инсинератора Style, type or model of the incinerator *	*OG 200C Version TG5.2, OG 200CS Version TG5.2, OG 200CW Version TG5.2, OG 200CSW Version TG5.2, OG 200CI Version TG5.2 u/and OG 200CIS Version TG5.2	
Максимальная производительность Maximum capacity	465 или/или 400000 630 или/или 541900***	кВт или ккал/ч kW or kcal/h
	52** / (69+127)*** / 52****	кг/ч указанных отходов kg/h of specified waste
	9,4 (форсунка № 1 / Burner No. 1) 18,0 (форсунка № 2 / Burner No. 2)	кг/ч на форсунку kg/h per burner
Среднее содержание O ₂ в камере/зоне сжигания O ₂ average in combustion chamber/zone	8** / 7,4*** / 10 ****	%
Среднее содержание CO в выпускных газах CO average in flue gas	5** / 2*** / 4****	мг/МДж mg/MJ
Среднее количество сажи Soot number average	0** / 0,6*** / 0****	по шкале Бакараха или Рингельмана Bacharach or Ringelman scale
Средняя температура выпускных газов на выходе из камеры сжигания Combustion chamber flue gas outlet temperature average	1050** / 1098*** / 1008****	°C
Количество несгоревших компонентов в золе Amount of unburned components in ashes	0** / 0*** / 1,2****	% к весу % by weight

Копия настоящего Свидетельства должна постоянно находиться на борту судна, оснащенного данным оборудованием.
A copy of this Certificate should be carried on board a vessel fitted with this equipment at all times.

16.06.2018

(дата выдачи)
(date of issue)

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

Печать или штамп организации,
выдавшей Свидетельство
Seal or stamp of the issuing authority,
as appropriate

№ 18.10024.262

(подпись уполномоченного лица, выдавшего Свидетельство)
signature of authorized official issuing the Certificate

* Ненужное зачеркнуть. ** при сжигании нефтеслабиков / at incineration of Sludge Oil

Delete as appropriate. *** при сжигании нефтеслабиков в смеси с льяльными водами / at incineration of Sludge Oil with Bilge Water injection

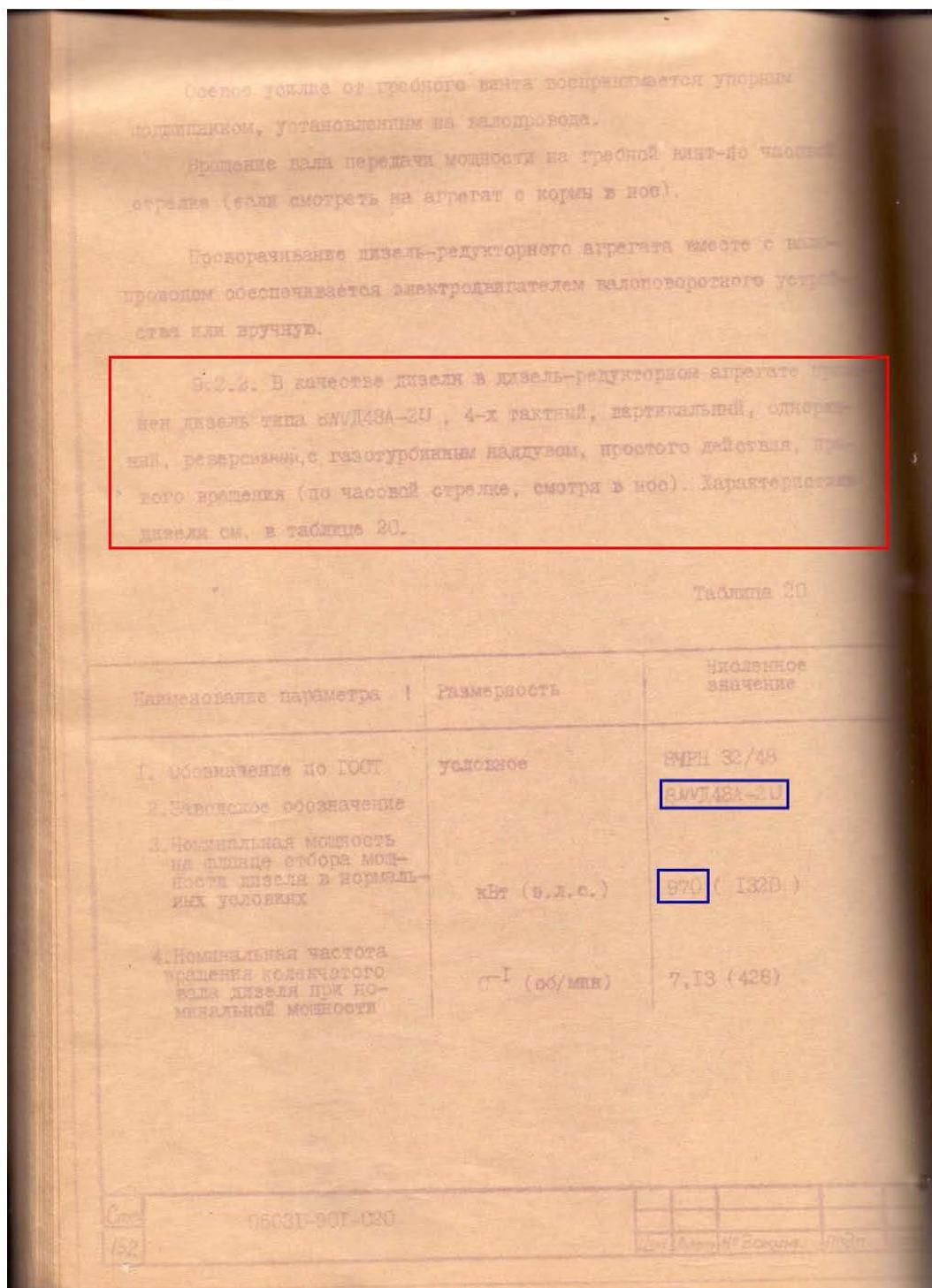
**** при сжигании твердых отходов / at incineration of Solid Waste



04/2015

БС «ДИАБАЗ»

Главный двигатель - ГДР. SKL Motor GmbH 8 NVD 48 A-2U



Продолжение табл. 20.

Наименование параметра	Размерность	Численные значения
1. Число цилиндров	шт	8
2. Диаметр цилиндра	мм	320
3. Ход поршня	мм	480
4. Среднее эффективное давление при номинальной мощности	МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	0,9 (0,9, 0)
5. Удельный эффективный расход топлива на режиме номинальной мощности (при $Q_p = 10000 \text{ ккал/кг}$)	г/кВт. час (г/л. с. час)	218 $\pm 5\%$ (160 $\pm 5\%$)
6. Расход циркуляционного масла	кг/час	1,3
7. Масса сухого дизеля (без маховика)	кг	21500

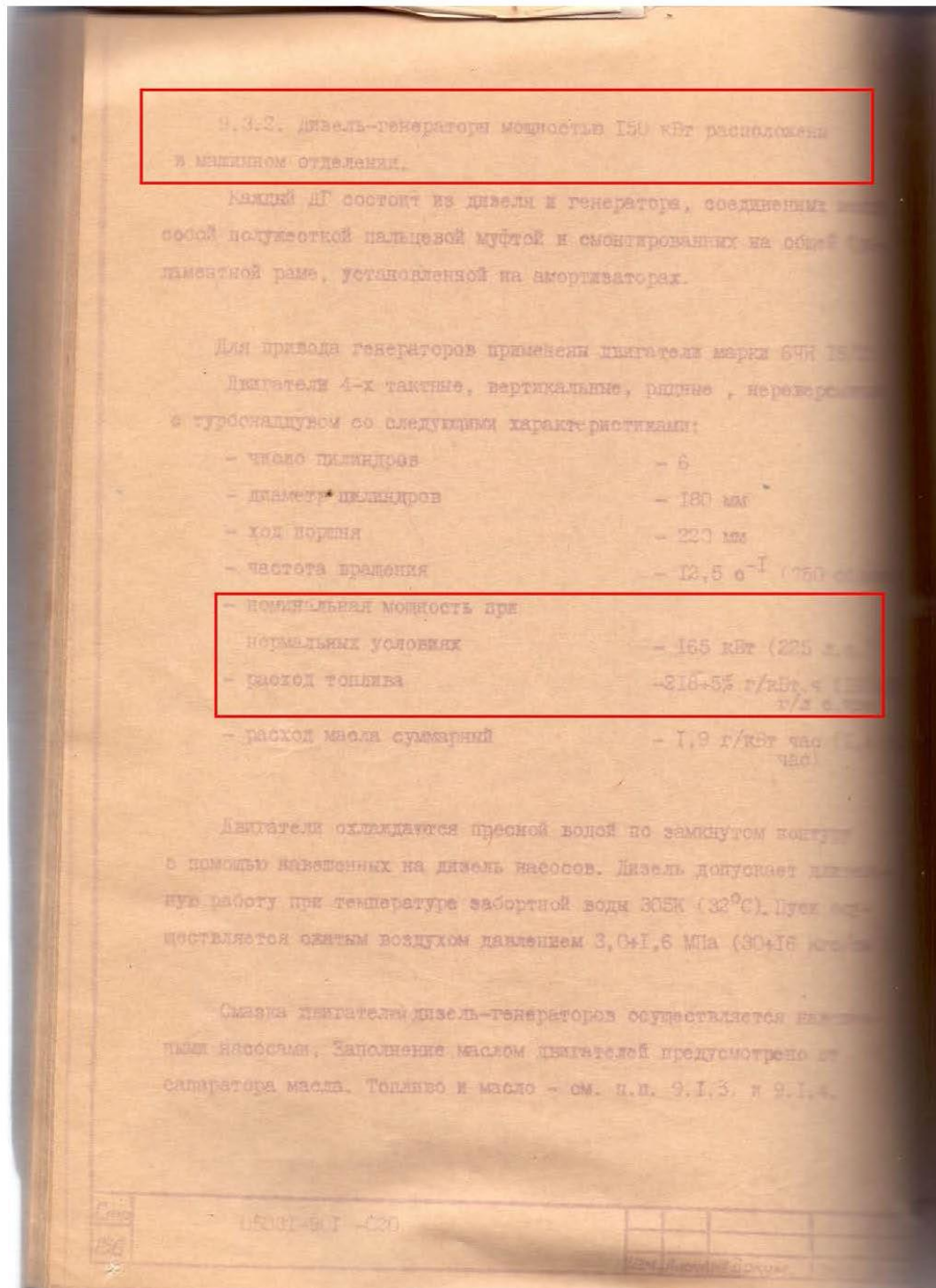
Примечание: Указанный расход топлива гарантируется при температуре окружающего воздуха 293K (20°C), влажности 60% и противодействии выхлопу, замеряемому за турбиной ГТН, 0,002 МПа (0,02 $\text{кгс}/\text{см}^2$).

Охлаждение двигателя производится пресной водой по замкнутому контуру; охлаждение пресной воды – в охладителе забортной водой.

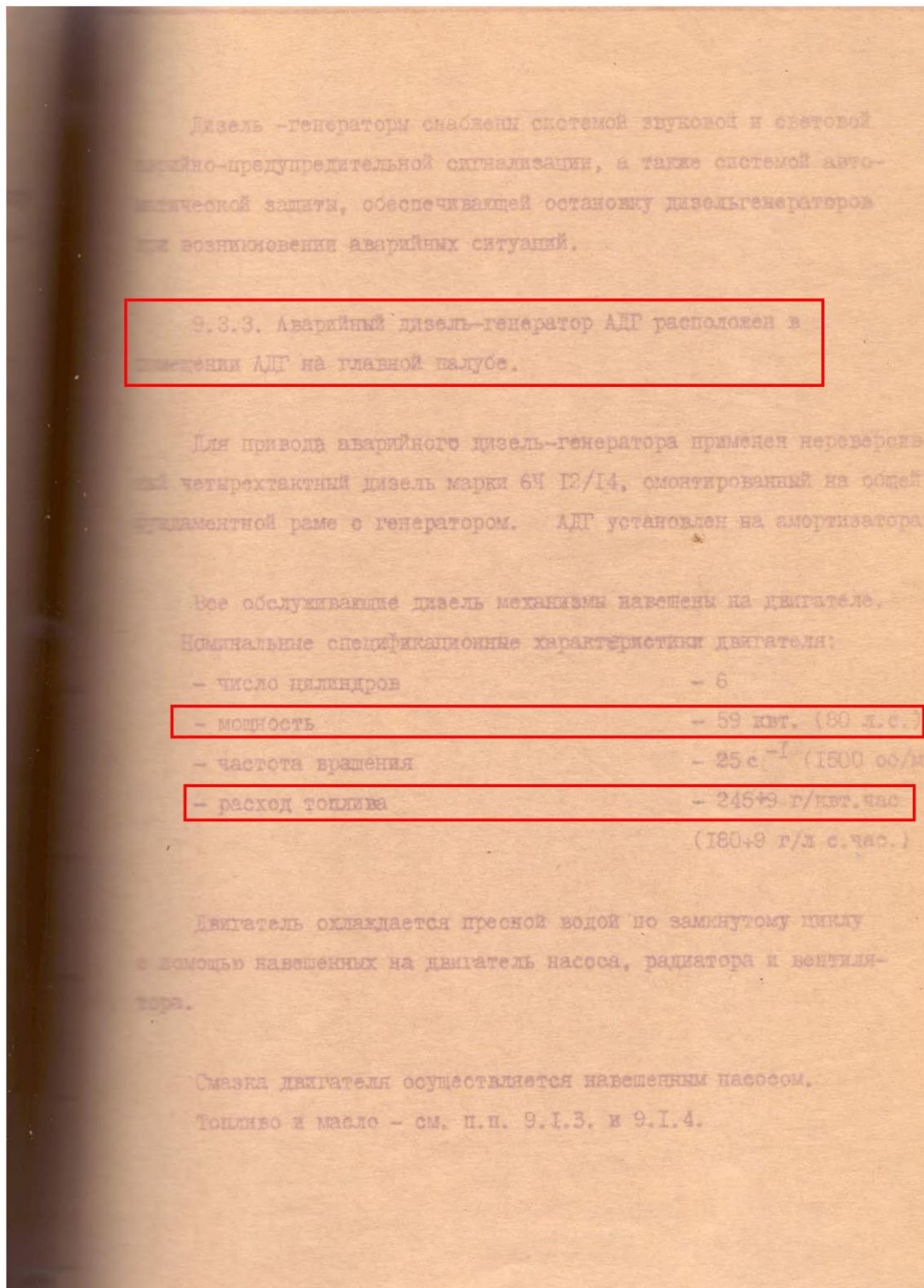
Водяные насосы (основные) навешены на носовой части дизеля (пресный и забортный контур).

CS03I-90I-020

Дизель-генератор - Завод «Дальдизель» 6 ЧН 18/22



Аварийный дизель – генератор - Токмакский завод им. Е.М.Кирова 6ЧН 12/14



ДЕЖУРНАЯ ШЛЮПКА HOLEN AS BRUDE HD 720 ASI


www.bruce.no

BRUDE SAFETY AS PROUDLY PRESENT BRUDE HD 720 ASI




Dimensions:

- Length, overall 7.20 m
- Beam 2.40 m
- Depth of hull, midship 0.60 m
- Height, keel to lifting point 1.60 m

Boat Data:

- Capacity 6 persons (max. 15)
- Weight, boat with equipment 1,910 kg
- Davit load, with 6 persons 2,360 kg
- Davit load, with 15 persons 3,035 kg
- Lifting arrangement HMK Off-load release hook
- Standard propulsion **STEYRMOTORS 236** with Almarin 230 waterjet

Operational Performance:

- Speed, with 4 persons 34 knots
- Range, with 3 persons 100 nautical miles or 4 hours
- Hull and deck Seawater resistant aluminum
- Console

The Fast Rescue Boat designed and manufactured according to latest SOLAS, Classification Society and National Authority requirements.

Manufactured by



BRUDE
SAFETY SOLUTIONS

BRUDE SAFETY AS
Årveien 4, PO Box 4,
NO-6035 Årveien, Norway
Tel: +47 77 12 72 00, Fax: +47 77 12 72 01
E-mail: office@bruce.no, www.bruce.no

Двигатель - BUKH-STEYR Тип MO SE236S36 Diesel/waterjet





Marine 6 Cyl Engines Overview

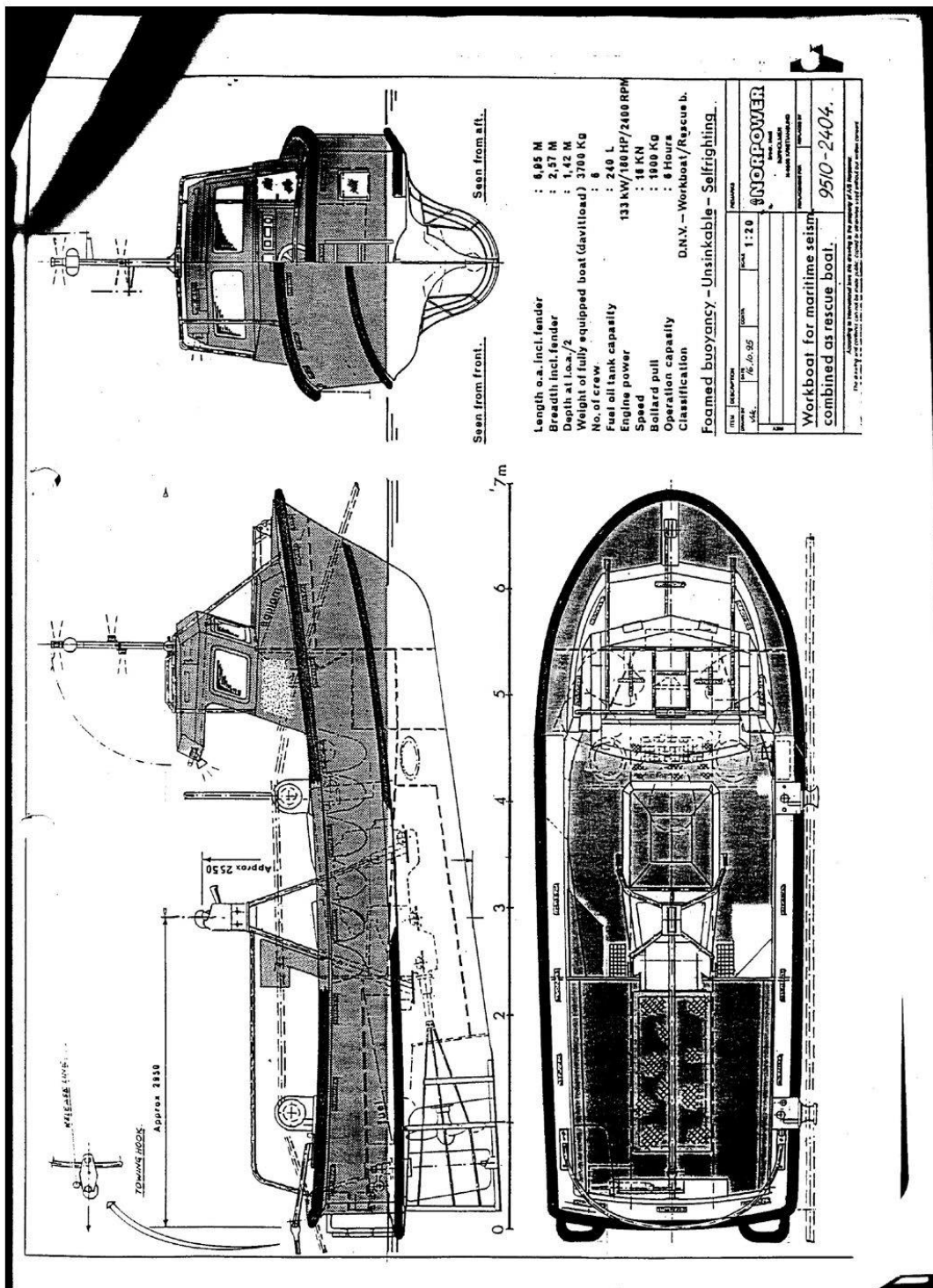
SE 6-cylinder engine models						
engine type	number of cylinders	displacement [cm ³]	rated power [kW]	rated speed (rpm)	Propeller selection range (rpm)	Jet selection range (rpm)
SE126E25	6	3200	88	2500	2300-2550	/
SE156E26	6	3200	110	2600	2400-2650	/
SE156E32	6	3200	110	3200	3000-3250	/
SE156E34	6	3200	110	3400	3200-3500	/
SE196E35	6	3200	140	3500	3300-3550	/
SE236E40	6	3200	170	4000	3900-4100	/
SE236S36	6	3200	170	3600	3400-3650	/
SE266E40	6	3200	190	4000	3850-4050	/
SE266S36	6	3200	190	3600	3300-3650	/
SE286E40	6	3200	205	4000	3900-4150	/
SE306J38	6	3200	215	3800	3500-3850	/

SE 6-cylinder engine models					
engine type	dry weight (kg)	Fuel cons @ rated power (kg/h)	MAP [mbar]	compression ratio	max. exhaust backpressure (mbar)
SE126E25	340	20,1	2130	$\epsilon = 17,0$	150
SE156E26	340	25,4	2200	$\epsilon = 17,0$	150
SE156E32	340	25,8	2280	$\epsilon = 17,0$	150
SE156E34	340	25,1	2240	$\epsilon = 17,0$	150
SE196E35	340	33,7	2280	$\epsilon = 17,0$	150
SE236E40	340	42,5	2790	$\epsilon = 17,0$	150
SE236S36	340	40,9	2560	$\epsilon = 17,0$	150
SE266E40	340	47,3	2840	$\epsilon = 17,0$	150
SE266S36	340	46,1	2740	$\epsilon = 17,0$	150
SE286E40	340	51	2990	$\epsilon = 17,0$	150
SE306J38	340	52,2	3060	$\epsilon = 17,0$	150

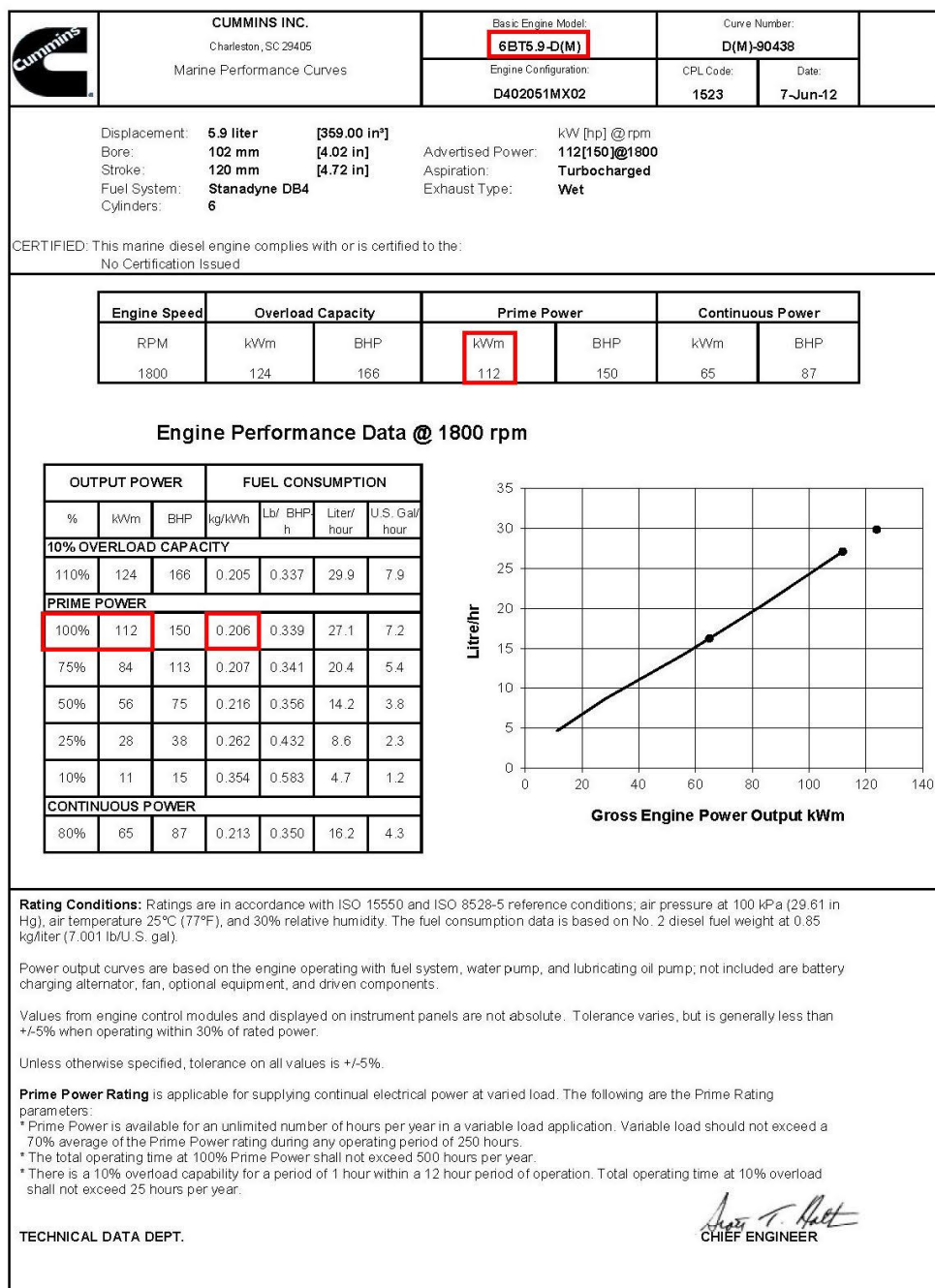
РАБОЧИЙ КАТЕР NORPOWER 22

TECHNICAL SPECIFICATION

<u>TYPE OF BOAT:</u>	22 FT. OPEN WORKBOAT
<u>DIMENSIONS:</u>	
LENGTH :	6,95 M
BEAM :	2,57 M
DEPTH AT L.O.A./2:	1,42 M
<u>MATERIAL:</u>	
GLASS FIBRE MAT :	CHOPPED STRAND MAT AND MULTI AXIONAL MAT.
CORE MATERIAL :	12 M/M HEREX FOAM
BUOYANCY FOAM :	NESTE CIVIOL 1405-30F
POLYESTER :	JOTUN POLYMER 82M87
<u>COLOUR OF GELCOAT/TOPCOAT:</u>	
HULL OUTSIDE:	JOTUN GS 3002 SPRAY
HARDTOP :	JOTUN MT 3002 HAND
INSIDE BOAT :	JOTUN MT 8003 HAND
<u>BUOYANCY TANKS:</u>	
FOAM FILLED BOTTOM AND BOW SECTION	APPROX 800 LITRES
WATERTIGHT SECTION AT CENTER AND STERN	APPROX 2000 LITRES
<u>LIFTING HOOK:</u>	
TYPE OF HOOK:	H.HENRIKSEN MEK. V., H.M.K. 5,0
<u>WEIGHT:</u>	
FULLY COMPLETED BOAT WITH FUEL	3100 KGS
CREWMEMBERS: 6 PERS. A 75 KGS	450 KGS
MAKSIMUM DAVIT LOAD. HOIST/LOWER	APPROX 3550 KGS
<u>FUEL CAPASITY:</u>	
VOLUME OF TANK	240 LITRES
OPERATION CAPACITY	APPROX 6 H
<u>ENGINE WITH EQUIPMENT:</u>	
TYPE OF ENGINE/GEAR	CUMMINS 6BT5.9M/NOGVA AGF 1131 U/FILTER
RATED EFFICIENCY	180 HK (133 KW)
PROPELLER INSTALLATION	NOGVA TYPE 1131
BATTERY	SÖNNAC 2NOS. 6CW23 3KM. 154 AH
VOLTAGE	12 V
HYDRAULIC STEERING GEAR	TENFJORD JR 1.30/H58
<u>OIL TYPES:</u>	
ENGINE	ESSO XD-3H5W 40
GEAR	ESSO SPARTAN EP 68
STEERING GEAR	ESSO UNIVIS N 15



Двигатель – CUMMINS 6BT5.9M, /Diesel /propeller



ПРИЛОЖЕНИЕ Б4 - Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Главный двигатель Wartsila W9L26D2

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.8016000	16.426688	2.8016000	16.426688
0304	Азот (II) оксид	0.4552600	2.669337	0.4552600	2.669337
0328	Углерод (Сажа)	0.1821429	1.074420	0.1821429	1.074420
0330	Сера диоксид	1.1050000	6.088380	1.1050000	6.088380
0337	Углерод оксид	3.6550000	21.488400	3.6550000	21.488400
0337	Углерод оксид	3.6550000	21.488400	3.6550000	21.488400
0703	Бенз/а/пирен	0.000003886	0.000023535	0.000003886	0.000023535
1325	Формальдегид	0.0485714	0.238760	0.0485714	0.238760
2732	Керосин	1.0928571	6.412411	1.0928571	6.412411

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	2.8016000	16.426688	2.8016000	16.426688
		0304	Азот (II) оксид	0.4552600	2.669337	0.4552600	2.669337
		0328	Углерод (Сажа)	0.1821429	1.074420	0.1821429	1.074420
		0330	Сера диоксид	1.1050000	6.088380	1.1050000	6.088380
		0337	Углерод оксид	3.6550000	21.488400	3.6550000	21.488400
		0703	Бенз/а/пирен	0.000003886	0.000023535	0.000003886	0.000023535
		1325	Формальдегид	0.0485714	0.238760	0.0485714	0.238760
		2732	Керосин	1.0928571	6.412411	1.0928571	6.412411

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Главный двигатель Wartsila W9L26D2

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0304	Азот (II) оксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0328	Углерод (Сажа)	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0330	Сера диоксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0337	Углерод оксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0337	Углерод оксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000
1325	Формальдегид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
2732	Керосин	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000

Источники выделения:

Название источника	Спн.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		0304	Азот (II) оксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		0328	Углерод (Сажа)	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		0330	Сера диоксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		0337	Углерод оксид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000
		1325	Формальдегид	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
		2732	Керосин	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №3 Главный двигатель Wartsila W9L20

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Источники выделения:

Название источника	Спн.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
		0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
		0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
		0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
		0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
		0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
		1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
		2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №4 Главный двигатель Wartsila W9L20

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
		0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
		0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
		0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
		0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
		0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
		1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
		2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5 Главный двигатель Wartsila W9L20

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
		0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
		0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
		0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
		0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
		0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
		1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
		2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --_

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6 Главный двигатель Wartsila W9L20

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1		0301	Азота диоксид	1.2800000	13.699446	1.2800000	13.699446
		0304	Азот (II) оксид	0.2080000	2.226160	0.2080000	2.226160
		0328	Углерод (Сажа)	0.0642857	0.704246	0.0642857	0.704246
		0330	Сера диоксид	0.7500000	7.913506	0.7500000	7.913506
		0337	Углерод оксид	1.6000000	16.864848	1.6000000	16.864848
		0703	Бенз/а/пирен	0.000002000	0.000020757	0.000002000	0.000020757
		1325	Формальдегид	0.0171429	0.185328	0.0171429	0.185328
		2732	Керосин	0.4285714	4.633200	0.4285714	4.633200

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»



Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.60 от 20.05.2020

Copyright© 1996-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7 Розжиг инсинератора

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.0000195	0.000617
0304	Азот (II) оксид	0.0000032	0.000100
0328	Углерод (Сажа)	0.0000060	0.000189
0330	Сера диоксид	0.0000220	0.000695
0337	Углерод оксид	0.0000317	0.001002
0703	Бенз/а/пирен	0.0000000001	0.0000000032

Источники выделений

Название источника	Спн.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Котел № 1		0301	Азот (IV) оксид	0.0000195	0.000617
		0304	Азот (II) оксид	0.0000032	0.000100
		0328	Углерод (Сажа)	0.0000060	0.000189
		0330	Сера диоксид	0.0000220	0.000695
		0337	Углерод оксид	0.0000317	0.001002
		0703	Бенз/а/пирен	0.0000000001	0.0000000032

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"

3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.



Расчет произведен программой «Сжигание ТБО», версия 1.1.0.4 от 22.12.2008

Copyright© 2005-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов», Москва, ВНИИГАЗ, 1997 г.

Программа зарегистрирована на:
Регистрационный номер: —

*Предприятие №3, СВЛУ
Источник выбросов №8, цех №1, площадка №1, вариант №1
Работа инсинератора*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0321973	0.038830
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0052321	0.006310
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0.0008932	0.001077
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0577778	0.069680
0337	Углерод оксид	0.0000497	0.000060
0342	Гидрофторид	0.0018609	0.002244
2902	Взвешенные вещества	0.3015775	0.363702

Элементный состав

Компонент	%	Sp	Ap	HClp	HFp	Wp	Qp	V
Прочее	100.000	0.200	11.700	0.012	0.025	8.000	18.140	0.020676
Общая масса	100	0.200	11.700	0.012	0.025	8.000	18.140	0.020676

Sp - Элементный состав серы в рабочей массе отходов, %

Ap - Элементный состав золы в рабочей массе отходов, %

HClp - Содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³

HFp - Содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³

Wp - Содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %

$Q_{p[ТБО]} = \sum Q_{p_n} \cdot i_n = 18.14000$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг (18), где

Q_{p_n} - низшая теплота сгорания отдельных компонентов, МДж/кг

i_n - доли компонентов в общей массе отходов

$V = 0.278 \cdot V \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot \alpha) \cdot (Q_p + 6 \cdot W_p) / 1000 + 0.0124 \cdot W_p) \cdot (273 + t_p) / 273 = \text{м}^3/\text{с}$ - объем сухих продуктов сгорания (21)

Прочее (100.000%)

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0321973	0.038830
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0052321	0.006310
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	0.0008932	0.001077

0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0577778	0.069680
0337	Углерод оксид	0.0000497	0.000060
0342	Гидрофторид	0.0018609	0.002244
2902	Взвешенные вещества	0.3015775	0.363702

Расчетные формулы, исходные данные

Пылеуловители: отсутствуют

$B=0.05$ т/ч - производительность установки для сжигания отходов

$q_3=0.20\%$ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов

$q_4=4.00\%$ - потери теплоты от механической неполноты сгорания отходов

$\tau=335.00$ ч/год - продолжительность работы установки

$\alpha=2.500$ - коэффициент избытка воздуха

$t_r=1100^\circ\text{C}$ - температура продуктов сгорания

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.0036 \cdot \tau \cdot M \text{ т/год} \quad (23)$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формулам:

Летучая зола

$$M=10^3 \cdot a_{\text{ун}} \cdot (A_p + q_4 \cdot (Q_p/32.7)) \cdot B / (3.6 \cdot 100) \text{ г/с} \quad (24)$$

$a_{\text{ун}}=0.150$ - доля золы в уносе

Диоксид серы

$$M=10^3 \cdot 0.02 \cdot B \cdot S_p \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}) / 3.6 \text{ г/с} \quad (25)$$

$\eta_{\text{SO}_2}=0.000$ - доля диоксида серы, связываемого летучей золой отходов

Оксид углерода

$$M=0.001 \cdot C_{\text{CO}} \cdot B \cdot (1 - q_4/100) / 3.6 \text{ г/с} \quad (26)$$

$C_{\text{CO}}=q_3 \cdot R \cdot Q_p / (t_{\text{БТО}}/1013)=3.58144$ кг/т - выход оксида углерода при сжигании отходов^{*)} (27), где

$R=1.00$ - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания

^{*)} В соответствии с письмом НИИ Атмосфера №5/33-07 от 12.01.06 размерность Q_p при расчете выбросов оксида углерода принимается в кДж/кг.

Оксиды азота

$$M=0.16 \cdot B \cdot Q_p \cdot e^{0.012 \cdot D_{\text{НОМ}}} \cdot (1 - \eta_1) \cdot (1 - q_4/100) / 3.6 \text{ г/с} \quad (28-29)$$

$D_{\text{НОМ}}=0.00$ т/ч - паропроизводительность котла

$\eta_1=0$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{\text{NO}}=0.13$$

$$K_{\text{NO}_2}=0.8$$

Хлористый водород

$$M=3.6 \cdot V \cdot \text{HCl}_p \text{ г/с} \quad (30)$$

Фтористый водород

$$M=3.6 \cdot V \cdot \text{HF}_p \text{ г/с} \quad (31)$$



Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.8 от 22.11.2019

Copyright© 2012-2019 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --

Объект: №3 СВЛУ

Площадка: 1

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №90 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016



0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитиросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 \text{ [1]})$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601
0333	Дитиросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179

1	0,1	1,011250000	0,000070171
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №65 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{CP} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{CP} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179

1	0,1	1,011250000	0,000070171
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{CP} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{CP} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 5

Вариант: 1

Название источника выбросов: №264 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478

1	0,1	1,011250000	0,000013379
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867
1	0,1	1,011250000	0,000961092

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1728] Этантиол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{Ф}}$): $\Delta T^{\text{Ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[333] Дитиодисульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126

1	0,1	1,011250000	0,000000109
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1728] Этанттиол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179
1	0,1	1,011250000	0,000070171

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 5

Вариант: 1

Название источника выбросов: №239 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{CP} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{CP} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[333] Дитиодисульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126

1	0,1	1,011250000	0,000000109
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1728] Этанттиол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179
1	0,1	1,011250000	0,000070171

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №123 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179

1	0,1	1,011250000	0,000070171
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{CP} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{CP} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{CP} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{CP} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №9 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
-----	-------------------	--------------------------	-----------------------

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
-----	-------------------	--------------------------	-----------------------------

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №148 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008

1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478

1	0,1	1,011250000	0,000013379
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867
1	0,1	1,011250000	0,000961092

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390

1	0,1	1,011250000	0,000001201
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256
1	0,1	1,011250000	0,000152355

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121

1	0,1	1,011250000	0,000002698
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491
1	0,1	1,011250000	0,000232082

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{Ф}}$): $\Delta T^{\text{Ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011

1	0,1	1,011250000	0,000000874
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179
1	0,1	1,011250000	0,000070171

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №163 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007



1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601
0333	Дитиросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179

1	0,1	1,011250000	0,000070171
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №181 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478

1	0,1	1,011250000	0,000013379
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867
1	0,1	1,011250000	0,000961092

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{Ф}}$): $\Delta T^{\text{Ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{Ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{Ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390

1	0,1	1,011250000	0,000001201
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256
1	0,1	1,011250000	0,000152355

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121

1	0,1	1,011250000	0,000002698
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491
1	0,1	1,011250000	0,000232082

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011

1	0,1	1,011250000	0,000000874
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179
1	0,1	1,011250000	0,000070171

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №206 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007

1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0009359	0,008227
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867

1	0,1	1,011250000	0,000961092
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478
1	0,1	1,011250000	0,000013379

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
0410	Метан	0,0001484	0,001304
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256

1	0,1	1,011250000	0,000152355
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
0410	Метан	0,0002260	0,001987
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491

1	0,1	1,011250000	0,000232082
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121
1	0,1	1,011250000	0,000002698

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
1728	Этантаниол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
0410	Метан	0,0000683	0,000601
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[1728] Этантаниол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041
1	0,1	1,011250000	0,000000035

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179

1	0,1	1,011250000	0,000070171
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Площадка: 1

Цех: 5

Вариант: 1

Название источника выбросов: №221 Очистка сточных вод

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000022
0303	Аммиак	0,0000066	0,000152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000073
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000155
0410	Метан	0,0009359	0,012118
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000026
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000031
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000001	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантол (Этилмеркапан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[2] Источник №2		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дитиодисульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007



1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
Автономный источник	[3] Источник №3		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001
Автономный источник	[4] Источник №4		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000010
0303	Аммиак	0,0000066	0,000058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000130	0,000115
0410	Метан	0,0009359	0,008227
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000010	0,000008
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000063, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000552, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,041 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,041

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002955
3,5	0,33	1,002765644	0,000001295
1	0,1	1,011250000	0,000001119

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000066	0,0000383, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000058	0,0003363, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,25 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,25

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000018020
3,5	0,33	1,002765644	0,000007897
1	0,1	1,011250000	0,000006826

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000383 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000336 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000130	0,0000750, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000115	0,0006592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,49

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000035319
3,5	0,33	1,002765644	0,000015478

1	0,1	1,011250000	0,000013379
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000750 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000659 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0009359	0,0053868, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,008227	0,0473529, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 35,2 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35,2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	35,2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,002537177
3,5	0,33	1,002765644	0,001111867
1	0,1	1,011250000	0,000961092

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0053868 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047353 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000055, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000008	0,0000484, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,036 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,036

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002595
3,5	0,33	1,002765644	0,000001137
1	0,1	1,011250000	0,000000983

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000048 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000003, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000024, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0018

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000130
3,5	0,33	1,002765644	0,000000057
1	0,1	1,011250000	0,000000049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №2 Источник №2

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000002	0,000002
0303	Аммиак	0,0000044	0,000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000017
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000010
0410	Метан	0,0001484	0,001304
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000006	0,000005
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000007
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000002	0,0000010, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000002	0,0000091, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0068 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0068

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000490
3,5	0,33	1,002765644	0,000000215
1	0,1	1,011250000	0,000000186

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000009 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000044	0,0000256, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000039	0,0002247, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,167 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,167

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000012037
3,5	0,33	1,002765644	0,000005275
1	0,1	1,011250000	0,000004560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000256 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000225 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000112, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000017	0,0000982, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,073 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,073

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005262
3,5	0,33	1,002765644	0,000002306
1	0,1	1,011250000	0,000001993

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000098 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390

1	0,1	1,011250000	0,000001201
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001484	0,0008539, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001304	0,0075065, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 5,58 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 5,58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	5,58

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000402200
3,5	0,33	1,002765644	0,000176256
1	0,1	1,011250000	0,000152355

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0008539 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,007507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000006	0,0000033, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000005	0,0000288, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0214 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0214

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001542
3,5	0,33	1,002765644	0,000000676
1	0,1	1,011250000	0,000000584

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000029 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 \text{ [1]})$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000043, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000377, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,028 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,028

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002018
3,5	0,33	1,002765644	0,000000884
1	0,1	1,011250000	0,000000765

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000043 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000038 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000000	0,0000015, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0011 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0011

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000079
3,5	0,33	1,002765644	0,000000035
1	0,1	1,011250000	0,000000030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №3 Источник №3
Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000012	0,000010
0303	Аммиак	0,0000037	0,000033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000027	0,000023
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000023
0410	Метан	0,0002260	0,001987
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000010	0,000009
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000010
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с
 a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000012	0,0000067, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000592, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,044 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003171
3,5	0,33	1,002765644	0,000001390
1	0,1	1,011250000	0,000001201

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000059 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000214, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000033	0,0001883, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,14 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,14

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000010091
3,5	0,33	1,002765644	0,000004422
1	0,1	1,011250000	0,000003823

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000214 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000188 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000027	0,0000153, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001345, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,1 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,1

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007208
3,5	0,33	1,002765644	0,000003159
1	0,1	1,011250000	0,000002730

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000153 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000135 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000026	0,0000151, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000023	0,0001329, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0988 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0988

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000007121
3,5	0,33	1,002765644	0,000003121

1	0,1	1,011250000	0,000002698
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000133 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0002260	0,0013008, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,001987	0,0114347, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 8,5 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8,5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	8,5

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000612671
3,5	0,33	1,002765644	0,000268491
1	0,1	1,011250000	0,000232082

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0013008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,011435 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000058, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000009	0,0000511, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,038 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,038

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002739
3,5	0,33	1,002765644	0,000001200
1	0,1	1,011250000	0,000001038

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000051 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000011	0,0000066, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000010	0,0000578, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,043 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,043

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000003099
3,5	0,33	1,002765644	0,000001358
1	0,1	1,011250000	0,000001174

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000066 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000058 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000004, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000036, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0027 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0027

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000195
3,5	0,33	1,002765644	0,000000085
1	0,1	1,011250000	0,000000074

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000004 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9500 (7 [1])$

Источник выделения: №4 Источник №4

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0410	Метан	0,0000683	0,000601
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000007	0,000006
1325	Формальдегид	0,0000007	0,000006
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000001	0,000001
0303	Аммиак	0,0000025	0,000022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000019	0,000016
0333	Дитидросульфид (Сероводород)	0,0000009	0,000007

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс ($M^{\max}$), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация $C_{\max}$, м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

$C_{\max}$ - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum R_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

R_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 2,7 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 9 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 15 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 12,5^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0,95 м²

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс	Выброс	Безразмерный
--	--------	--------	--------------

	вещества	вещества, без учёта внешних факторов	коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000683	0,0003933, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000601	0,0034573, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	2,57

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000185243
3,5	0,33	1,002765644	0,000081179
1	0,1	1,011250000	0,000070171

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0003933 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003457 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 \quad (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000039, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000339, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0252

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi P}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi P} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\Phi P}$)	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001816
3,5	0,33	1,002765644	0,000000796
1	0,1	1,011250000	0,000000688

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000039 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,9500$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000007	0,0000040, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000006	0,0000350, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000001874
3,5	0,33	1,002765644	0,000000821
1	0,1	1,011250000	0,000000710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9500 (7 [1])$

[1728] Этантiol (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000000	0,0000002, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,0000000	0,0000017, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,0013

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1,0002 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градаций (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000094
3,5	0,33	1,002765644	0,000000041

1	0,1	1,011250000	0,000000035
---	-----	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000006, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000001	0,0000054, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,004

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000000288
3,5	0,33	1,002765644	0,000000126
1	0,1	1,011250000	0,000000109

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000006 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000025	0,0000145, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000022	0,0001278, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,095

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0002 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000006847
3,5	0,33	1,002765644	0,000003001
1	0,1	1,011250000	0,000002594

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000145 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000019	0,0000107, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000016	0,0000942, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,07 мг/м³ при

скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,07

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градаций (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000005046
3,5	0,33	1,002765644	0,000002211
1	0,1	1,011250000	0,000001911

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом ($M^{\max}$): 0,0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000094 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,173738 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0,9500$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000009	0,0000049, г/с	0,173738
Валовый выброс	0,000007	0,0000430, т/год	0,173738

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности ($C_{\max}$): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 17 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
17	0,032

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0002 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
8	0,41	1,001095700	0,000002307
3,5	0,33	1,002765644	0,000001011
1	0,1	1,011250000	0,000000874

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000049 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,173738 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,9500 (7 [1])$

Результаты расчетов по предприятию

Код	Название вещества	Выброс, т/год
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,000258
1325	Формальдегид	0,000311
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,000016
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000224
0303	Аммиак	0,001524
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000732
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001554
0410	Метан	0,121184

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера





ПРИЛОЖЕНИЕ Б5 - Расчет рассеивания загрязняющих веществ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

:Программа зарегистрирована на
– :Регистрационный номер

Предприятие: 3, СВЛУ

Город: 3, о. Врангеля

Район: 1, о. Врангеля

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Без фона сейсморазведка

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано 25 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-24,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	180
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	17
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - СВЛУ
1 - 2021 год
2 - 2022 год
3 - 2023 год
4 - 2024 год
5 - 2025 год



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

Параметры источников выбросов

Учет:
"% " - источник учитывается с исключением из фона;
"+ " - источник учитывается без исключения из фона;
"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автоматизированный (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты								
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)					
№ пл.: 1, № цеха: 1																							
%	6009	НИС "Иван Губкин"	2	3	9				1,29		100,00	-	-	1	14500,00	15000,00	15500,00	15000,00					
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (г/г)		F		Лето			Зима								
												См/ГДК		Хm		Um		См/ГДК		Хm		Um	
0301		Азота диоксид				3,0499763		48,187011		1		14,66		51,30		0,50		14,66		51,30		0,50	
0303		Аммиак				0,0000037		0,000152		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
0304		Азот (II) оксид				0,4956236		7,830460		1		1,19		51,30		0,50		1,19		51,30		0,50	
0316		Гидрохлорид (по молекуле HCl)				0,0008932		0,000839		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
0328		Углерод (Сажа)				0,1674602		2,722032		1		1,07		51,30		0,50		1,07		51,30		0,50	
0330		Сера диоксид				1,6188890		24,798122		1		3,11		51,30		0,50		3,11		51,30		0,50	
0333		Дигидросульфид				0,0000054		0,000155		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
0337		Углерод оксид				3,6000497		56,814401		1		0,69		51,30		0,50		0,69		51,30		0,50	
0342		Фториды газообразные				0,0018609		0,001748		1		0,09		51,30		0,50		0,09		51,30		0,50	
0410		Метан				0,0003855		0,012118		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
0703		Бенза/пирен				0,0000047		0,000074		1		2,24		51,30		0,50		2,24		51,30		0,50	
1071		Гидроксibenзол (Фенол)				0,0000010		0,000026		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
1325		Формальдегид				0,0426203		0,678423		1		0,82		51,30		0,50		0,82		51,30		0,50	
1728		Этантол				0,0000001		0,000002		1		0,00		51,30		0,50		0,00		51,30		0,50	
2732		Керосин				1,0571428		16,959772		1		0,85		51,30		0,50		0,85		51,30		0,50	
2902		Взвешенные вещества				0,3015775		0,283362		1		0,58		51,30		0,50		0,58		51,30		0,50	



Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонты или выбросы вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	3,0499763	1	14,66	51,30	0,50	14,66	51,30	0,50
Итого:				3,0499763		14,66			14,66		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0000037	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0000037		0,00			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,4956236	1	1,19	51,30	0,50	1,19	51,30	0,50
Итого:				0,4956236		1,19			1,19		

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0008932	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0008932		0,00			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,1674602	1	1,07	51,30	0,50	1,07	51,30	0,50
Итого:				0,1674602		1,07			1,07		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
Итого:				1,6188890		3,11			3,11		

Вещество: 0333 Дигидросульфид



№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0000054	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0000054		0,00			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	3,6000497	1	0,69	51,30	0,50	0,69	51,30	0,50
Итого:				3,6000497		0,69			0,69		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0018609	1	0,09	51,30	0,50	0,09	51,30	0,50
Итого:				0,0018609		0,09			0,09		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0003855	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0003855		0,00			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0000047	1	2,24	51,30	0,50	2,24	51,30	0,50
Итого:				0,0000047		2,24			2,24		

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0000010	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0000010		0,00			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0426203	1	0,82	51,30	0,50	0,82	51,30	0,50
Итого:				0,0426203		0,82			0,82		

Вещество: 1728 Этантiol

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,0000001	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		



Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	1,0571428	1	0,85	51,30	0,50	0,85	51,30	0,50
Итого:				1,0571428		0,85			0,85		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0,3015775	1	0,58	51,30	0,50	0,58	51,30	0,50
Итого:				0,3015775		0,58			0,58		



Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонты или выбросы вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0303	0,0000037	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
1	1	6009	3	0333	0,0000054	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:					0,0000091		0,00			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0303	0,0000037	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
1	1	6009	3	0333	0,0000054	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
1	1	6009	3	1325	0,0426203	1	0,82	51,30	0,50	0,82	51,30	0,50
Итого:					0,0426294		0,82			0,82		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0303	0,0000037	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
1	1	6009	3	1325	0,0426203	1	0,82	51,30	0,50	0,82	51,30	0,50
Итого:					0,0426240		0,82			0,82		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0301	3,0499763	1	14,66	51,30	0,50	14,66	51,30	0,50
1	1	6009	3	0330	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
1	1	6009	3	0337	3,6000497	1	0,69	51,30	0,50	0,69	51,30	0,50
1	1	6009	3	1071	0,0000010	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50



Итого:	8,2689160		18,47		18,47
--------	-----------	--	-------	--	-------

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0333	0,0000054	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
1	1	6009	3	1325	0,0426203	1	0,82	51,30	0,50	0,82	51,30	0,50
Итого:					0,0426257		0,82			0,82		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0330	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
1	1	6009	3	1071	0,0000010	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:					1,6188900		3,11			3,11		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0330	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
1	1	6009	3	0333	0,0000054	1	0,00	51,30	0,50	0,00	51,30	0,50
Итого:					1,6188944		3,11			3,11		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0301	3,0499763	1	14,66	51,30	0,50	14,66	51,30	0,50
1	1	6009	3	0330	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
Итого:					4,6688653		11,11			11,11		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6009	3	0330	1,6188890	1	3,11	51,30	0,50	3,11	51,30	0,50
1	1	6009	3	0342	0,0018609	1	0,09	51,30	0,50	0,09	51,30	0,50



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

Итого:	1,6207499		1,78		1,78
--------	-----------	--	------	--	------

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,80



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,006	0,006	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1728	Этантиол	ПДК м/р	5,000E-05	5,000E-05	-	-	-	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.



Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1



Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	0,00	13349,75	27615,00	13349,75	26699,50	0,00	2510,45	2427,23	2,00



**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,55	0,111	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,55		0,111		100,0	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,04	0,018	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,04		0,018		100,0	

Вещество: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	1,62E-04	3,238E-05	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	1,62E-04		3,238E-05		100,0	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,04	0,006	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

1 1 6009 0,04 0,006 100,0

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,12	0,059	354	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		1	6009		0,12		0,059 100,0		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	2,45E-05	1,958E-07	354	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		1	6009		2,45E-05		1,958E-07 100,0		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	0,131	354	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		1	6009		0,03		0,131 100,0		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	3,37E-03	6,747E-05	354	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		1	6009		3,37E-03		6,747E-05 100,0		



Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	-	1,712E-07	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,00		1,712E-07		100,0	

Вещество: 1071 Гидроксibenзол (фенол)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	3,63E-06	3,626E-08	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	3,63E-06		3,626E-08		100,0	

Вещество: 1325 Формальдегид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	0,002	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,03		0,002		100,0	

Вещество: 1728 Этантiol

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	7,25E-05	3,626E-09	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	7,25E-05		3,626E-09		100,0	



Вещество: 2732 Керосин

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	0,038	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,03		0,038		100,0	

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,02	0,011	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,02		0,011		100,0	

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	2,51E-05	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	2,51E-05		0,000		100,0	

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,03		0,000		100,0	



Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,03		0,000		100,0	

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,70	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,70		0,000		100,0	

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,03	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,03		0,000		100,0	

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол
Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,12	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,12		0,000		100,0	



Программа работ «Уточнение геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности ПНГО Де Лонга шельфа Восточно-Сибирского моря»

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,12	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,12		0,000		100,0	

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,42	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,42		0,000		100,0	

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
15062,73	14563,36	0,07	-	354	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1		1	6009	0,07		0,000		100,0	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б6 - Графические результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ при производстве работ (без учёта фона)

Отчет

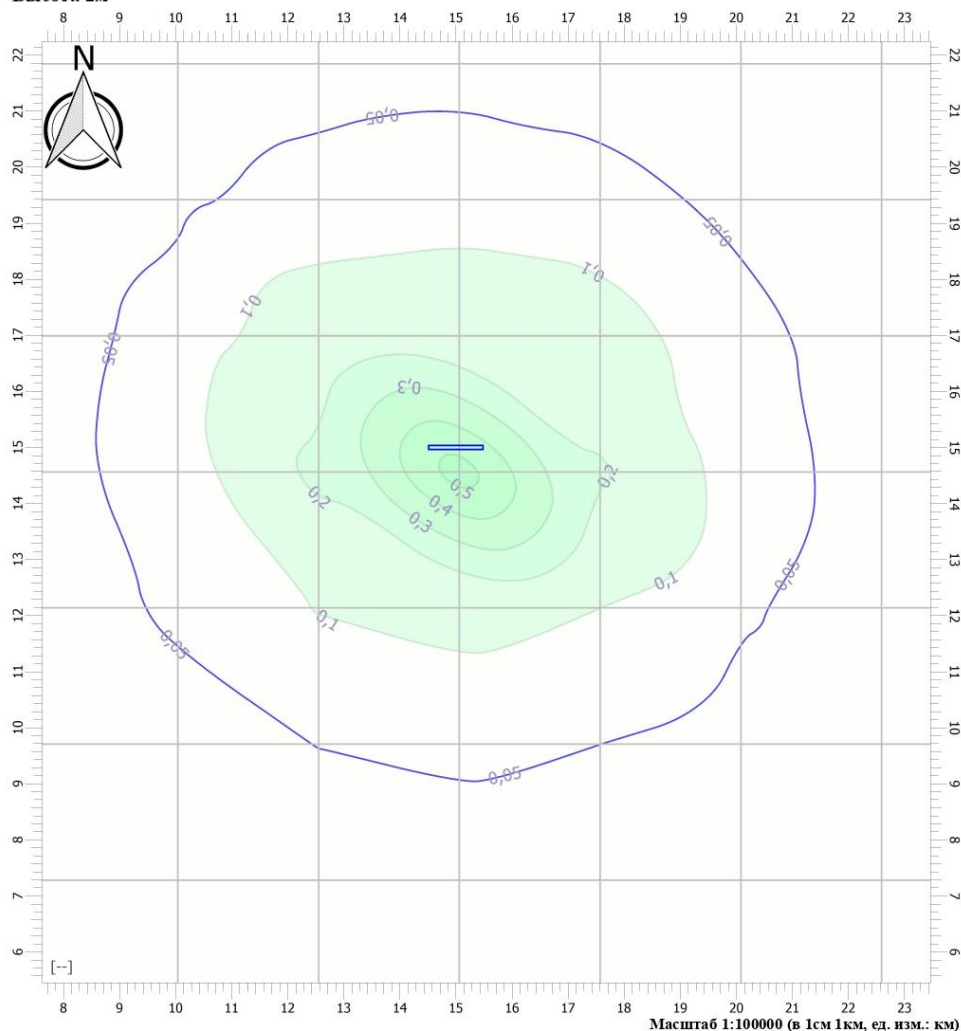
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

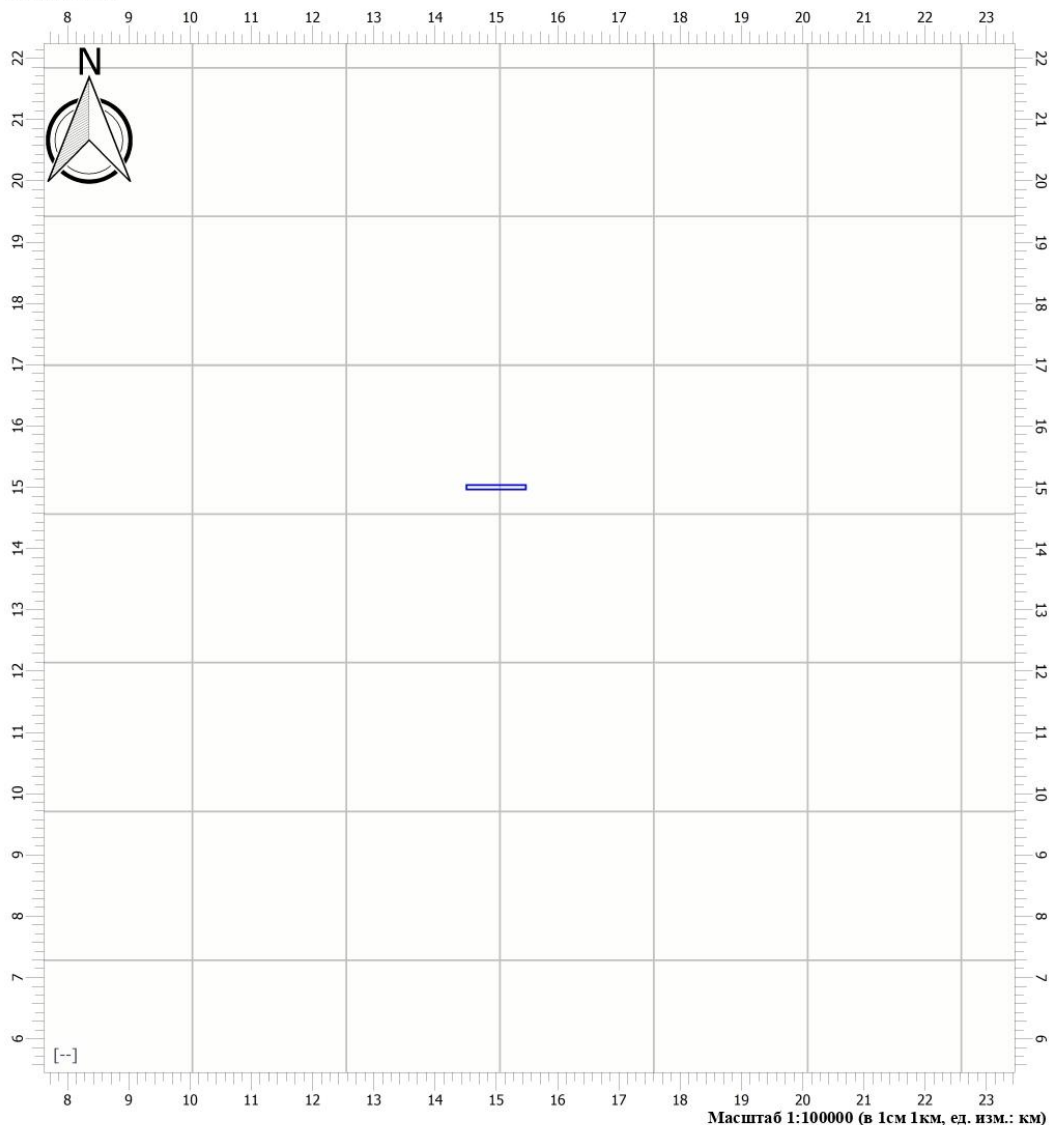
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

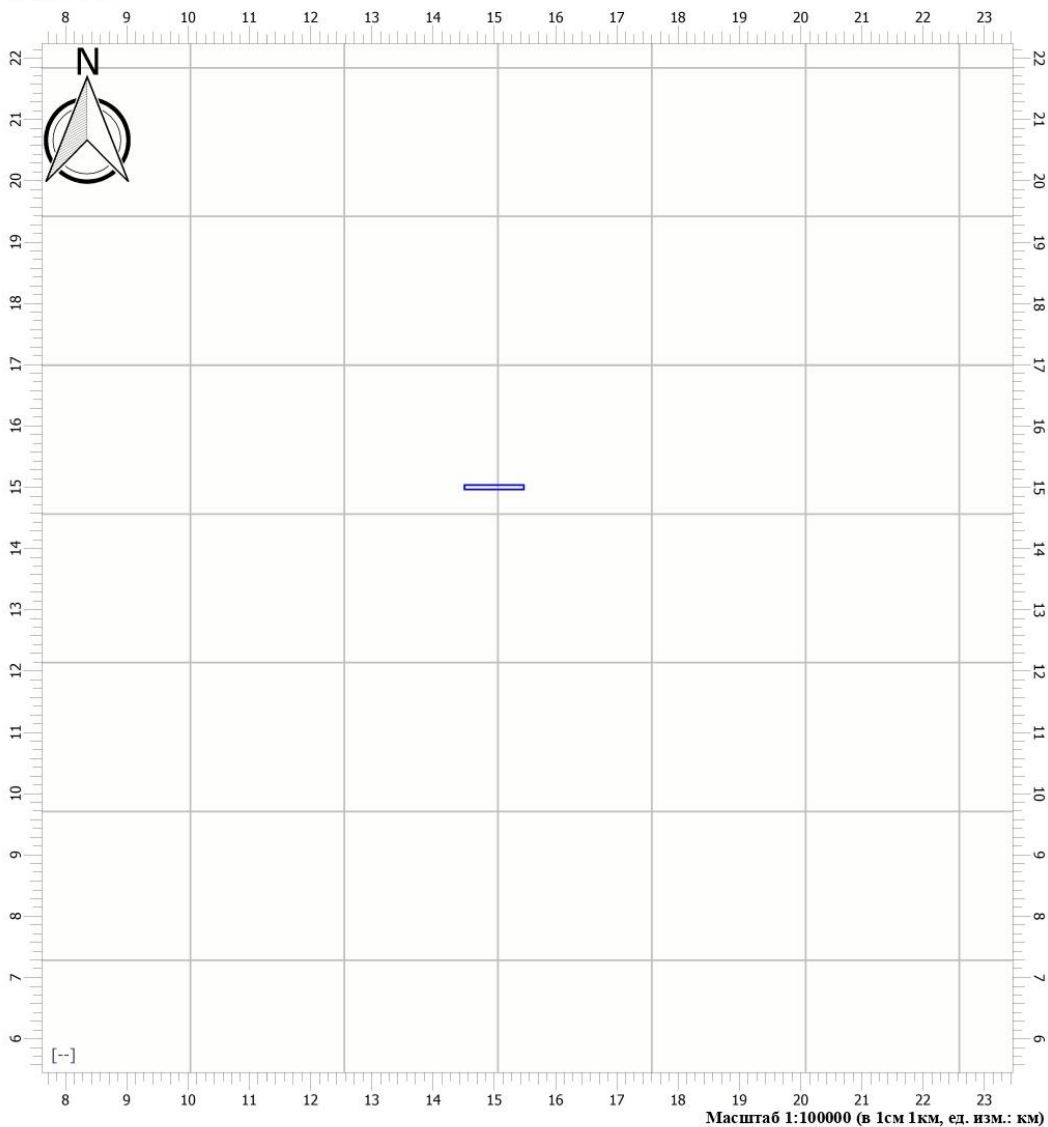
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

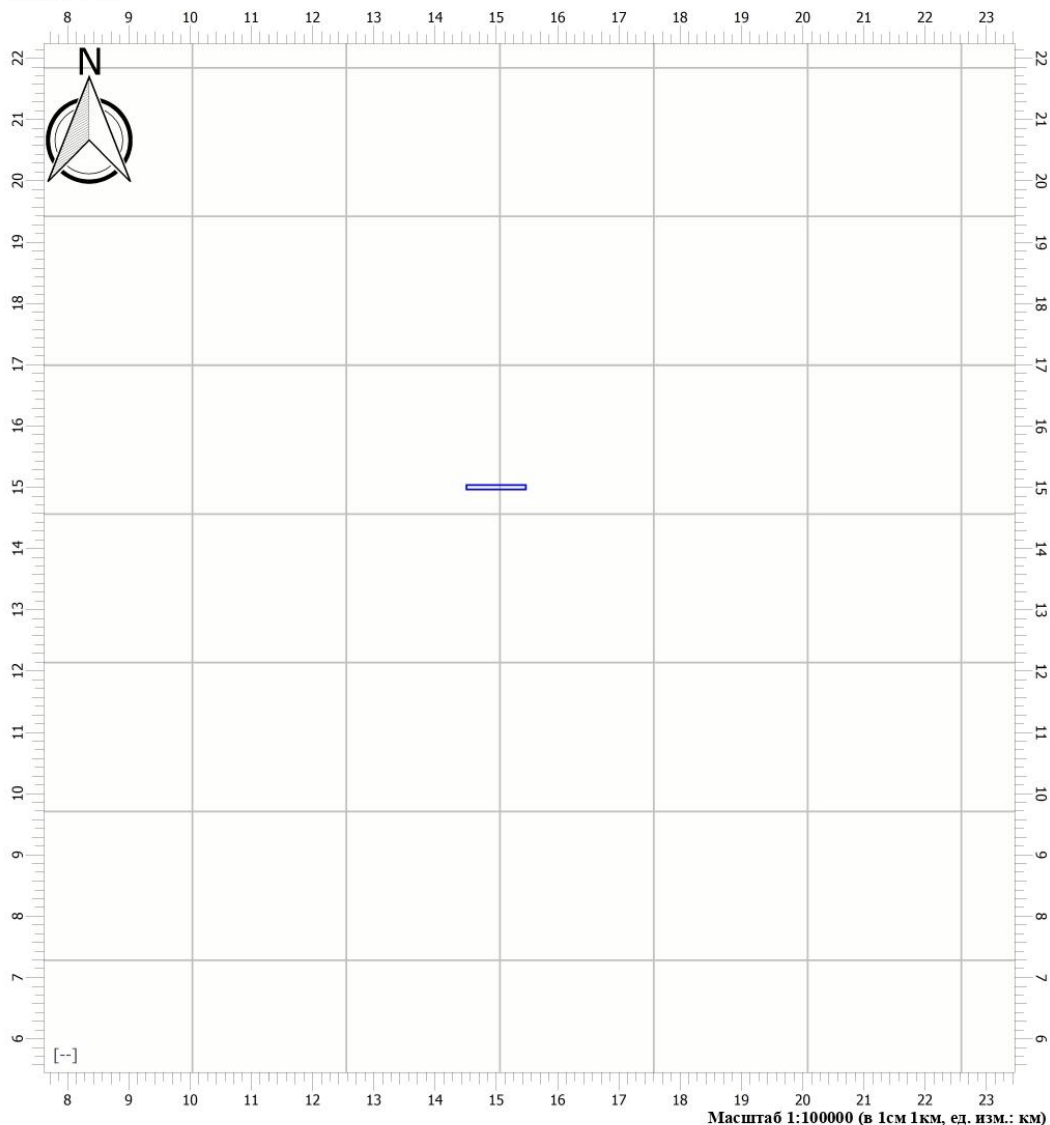
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0316 (Гидрохлорид (по молекуле HCl))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

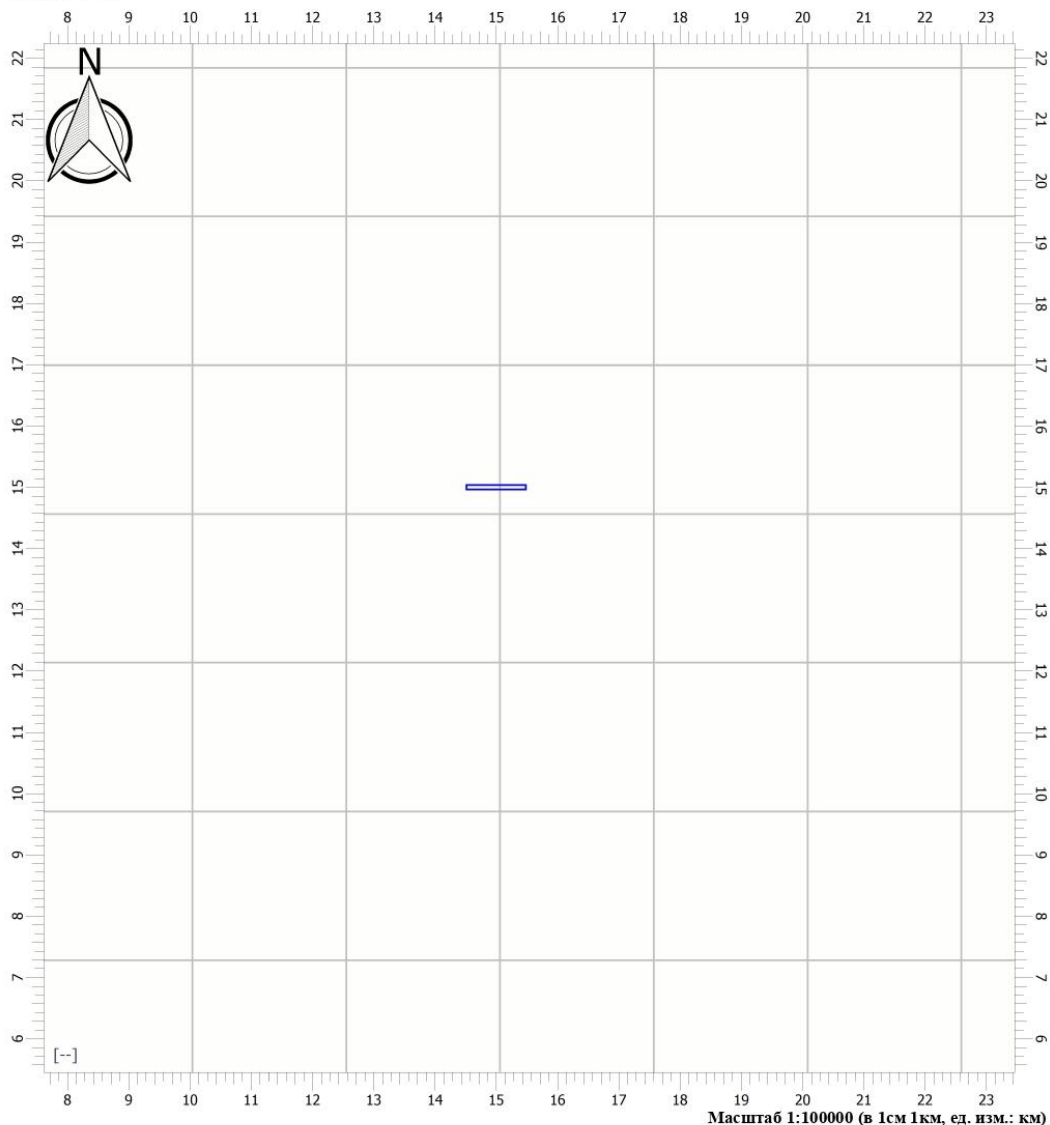
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

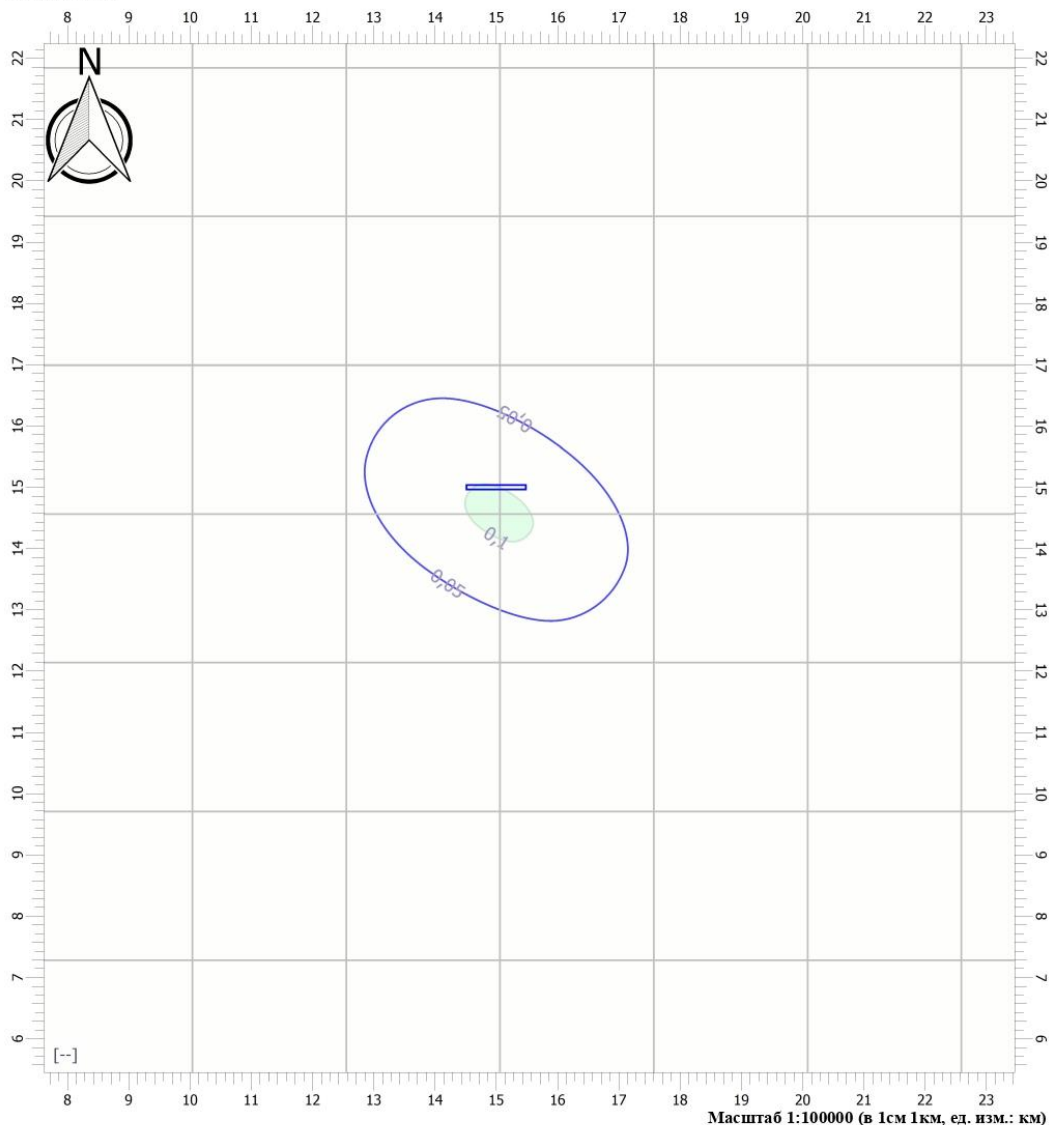
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

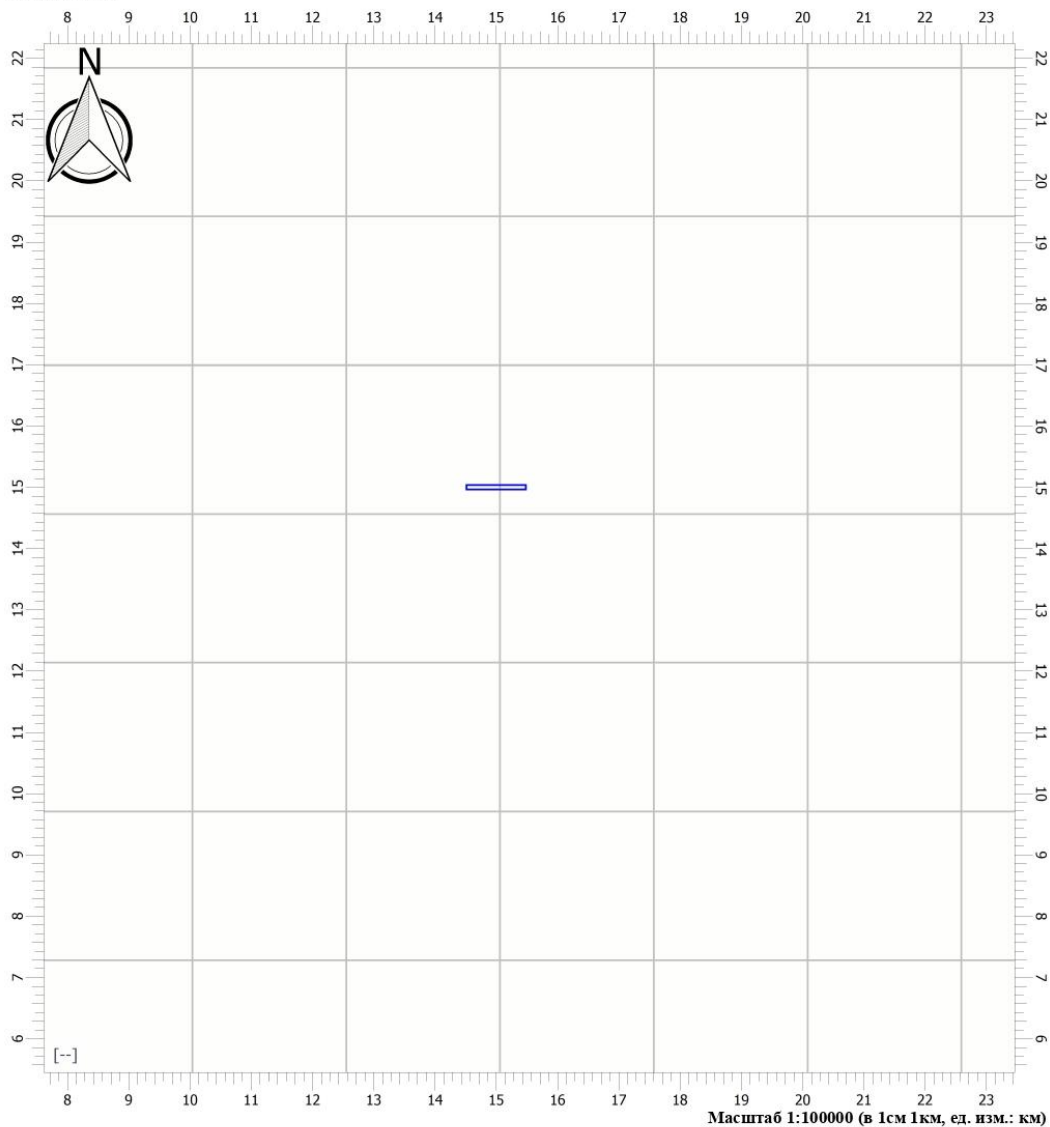
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

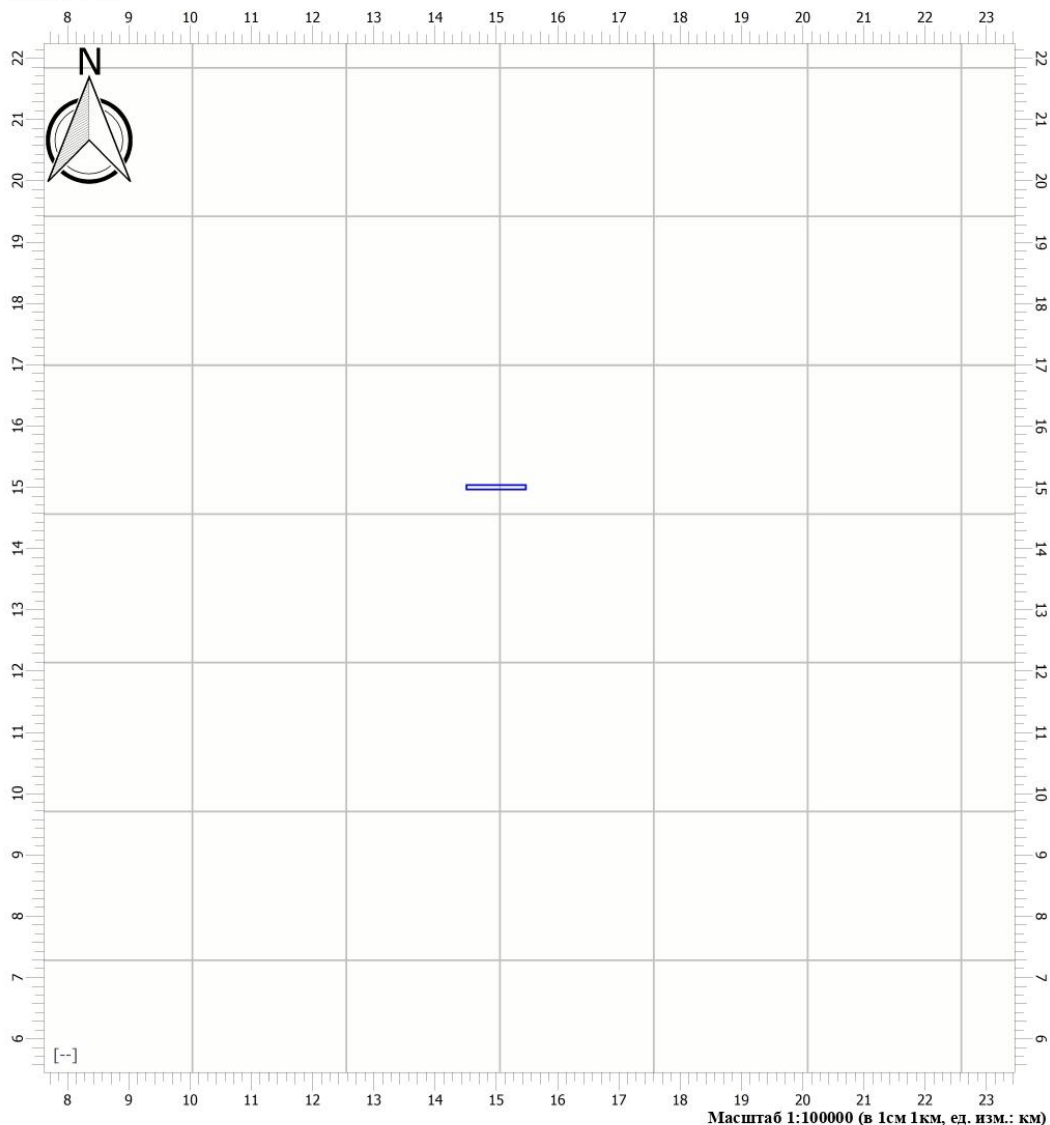
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

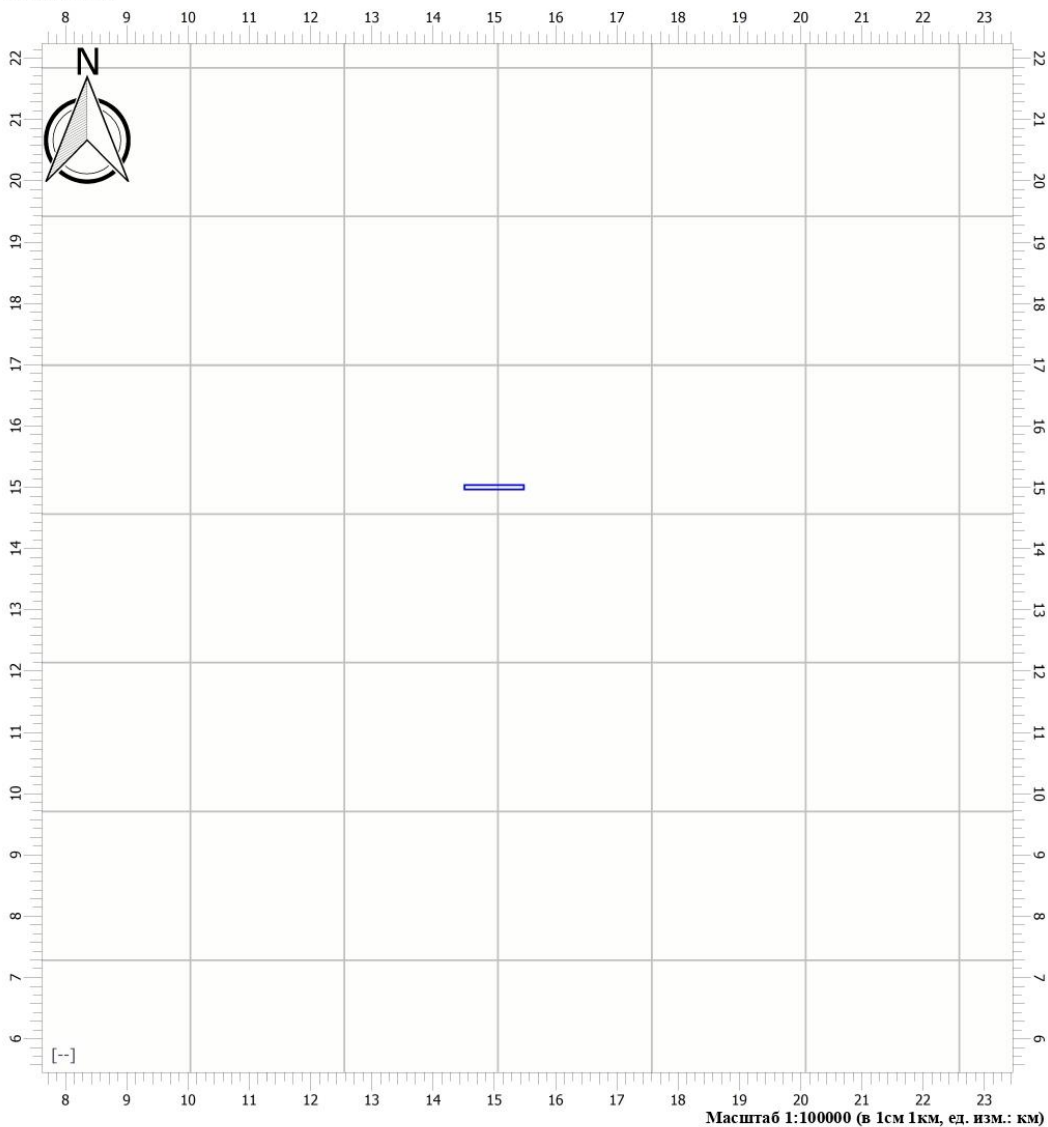
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 -

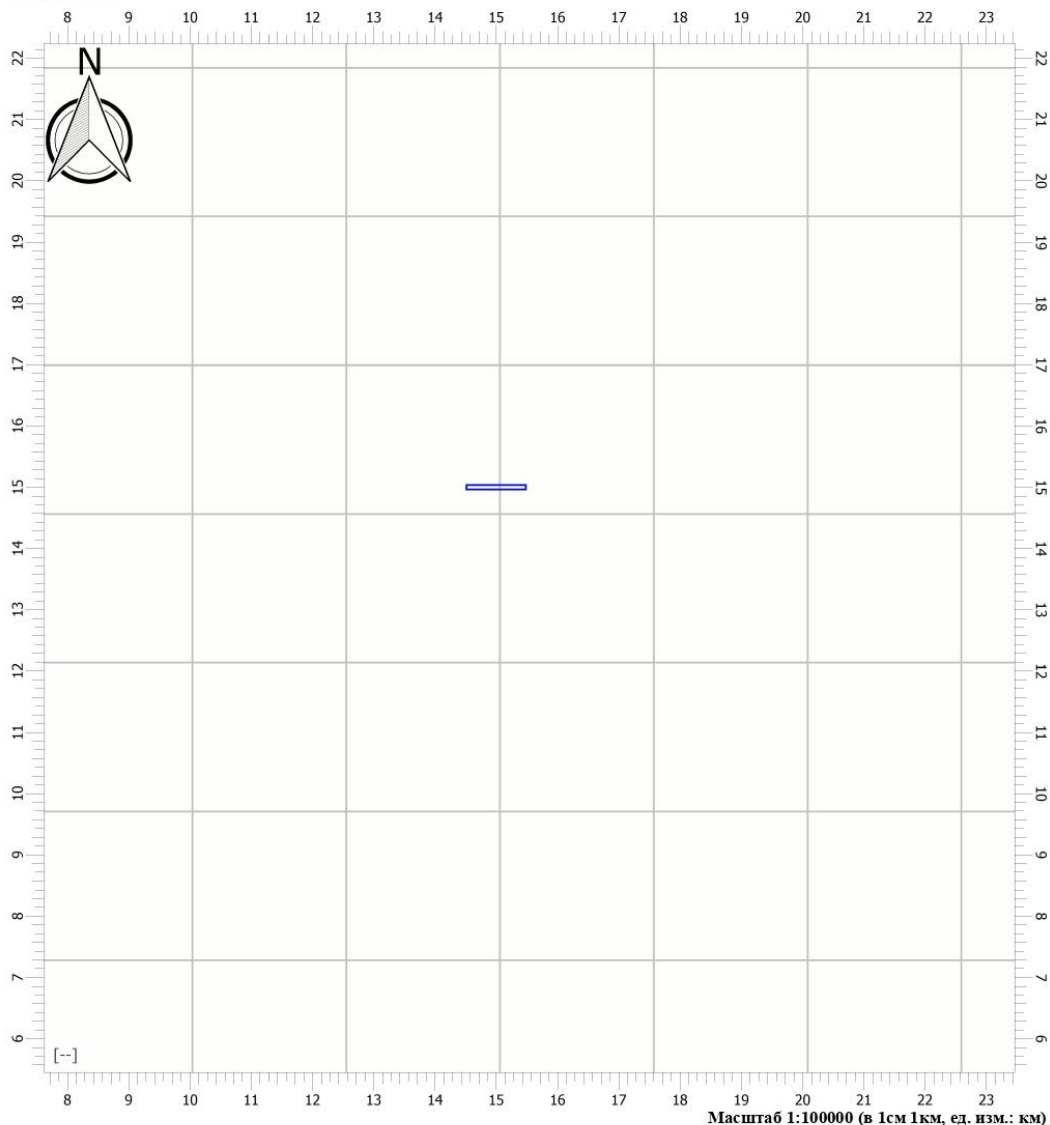
29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

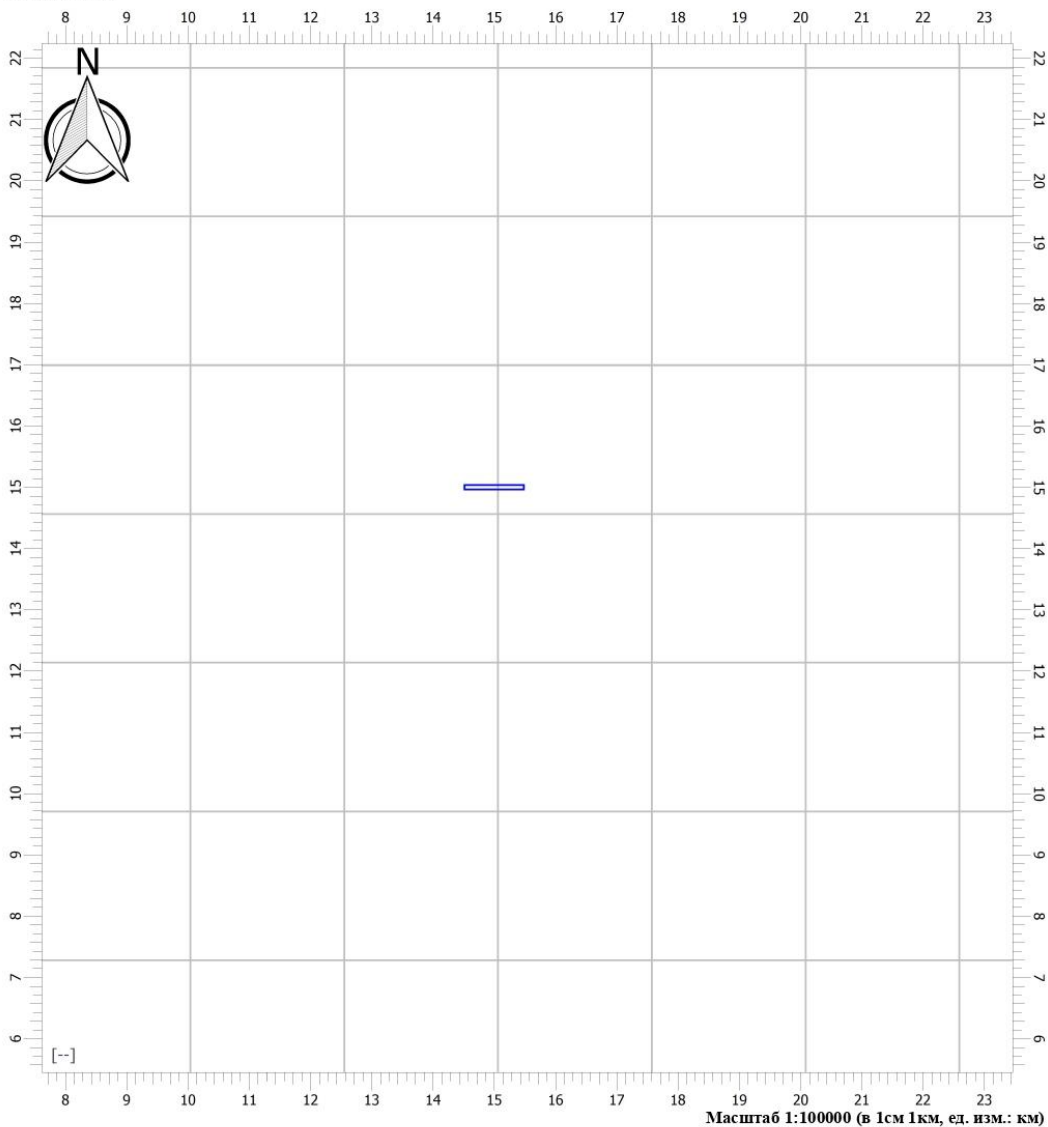
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

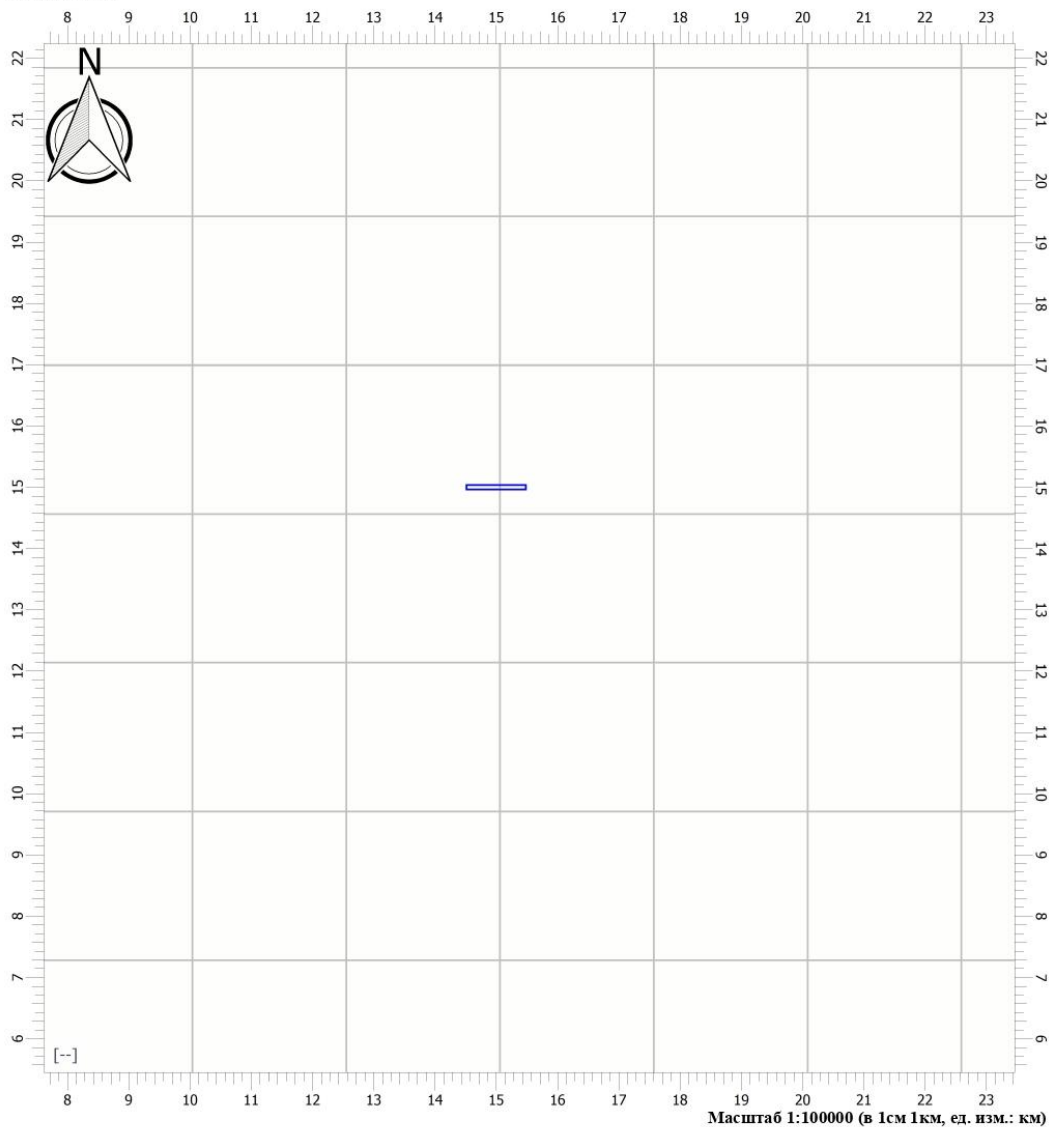
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1071 (Гидроксibenзол (фенол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

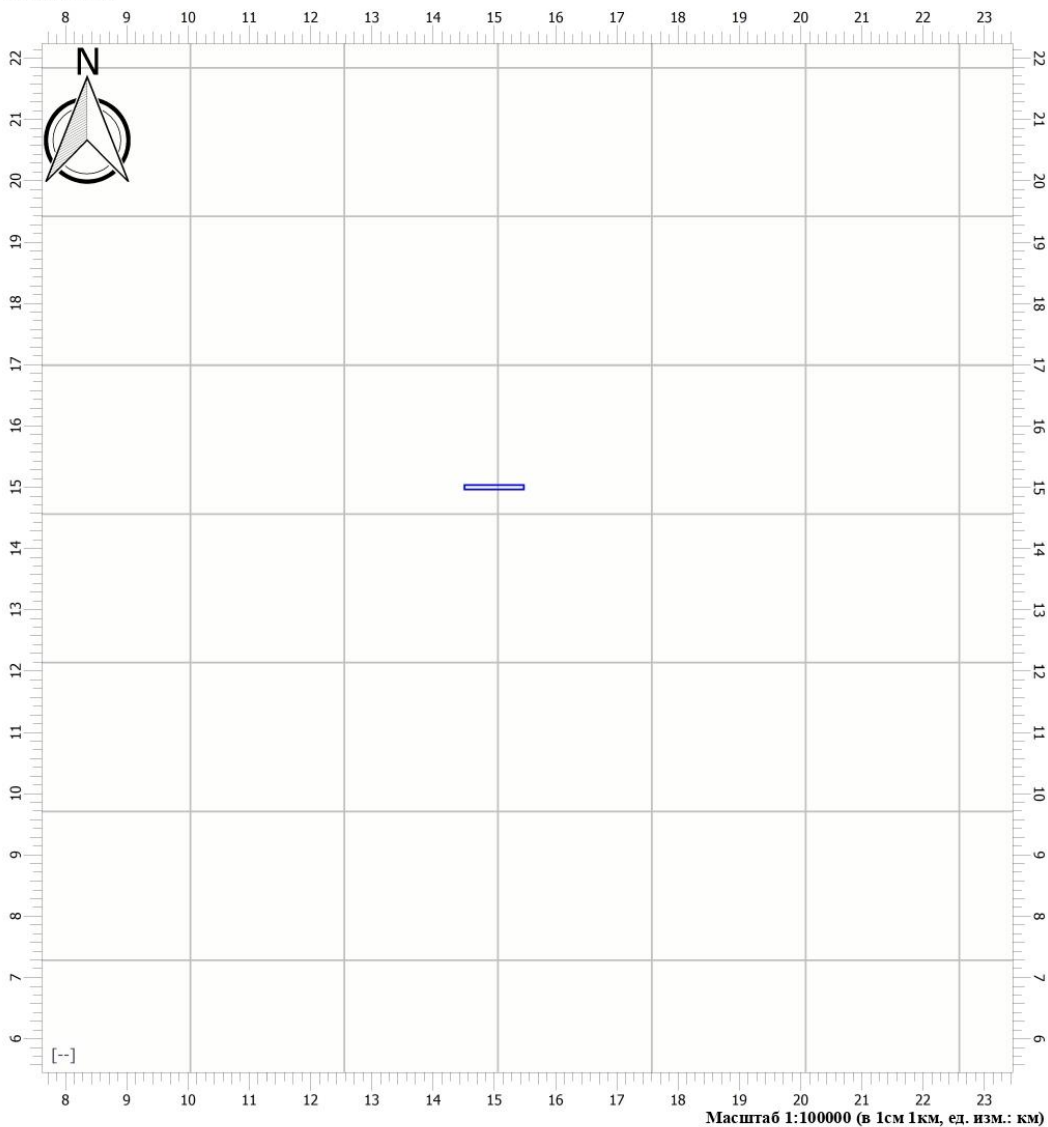
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

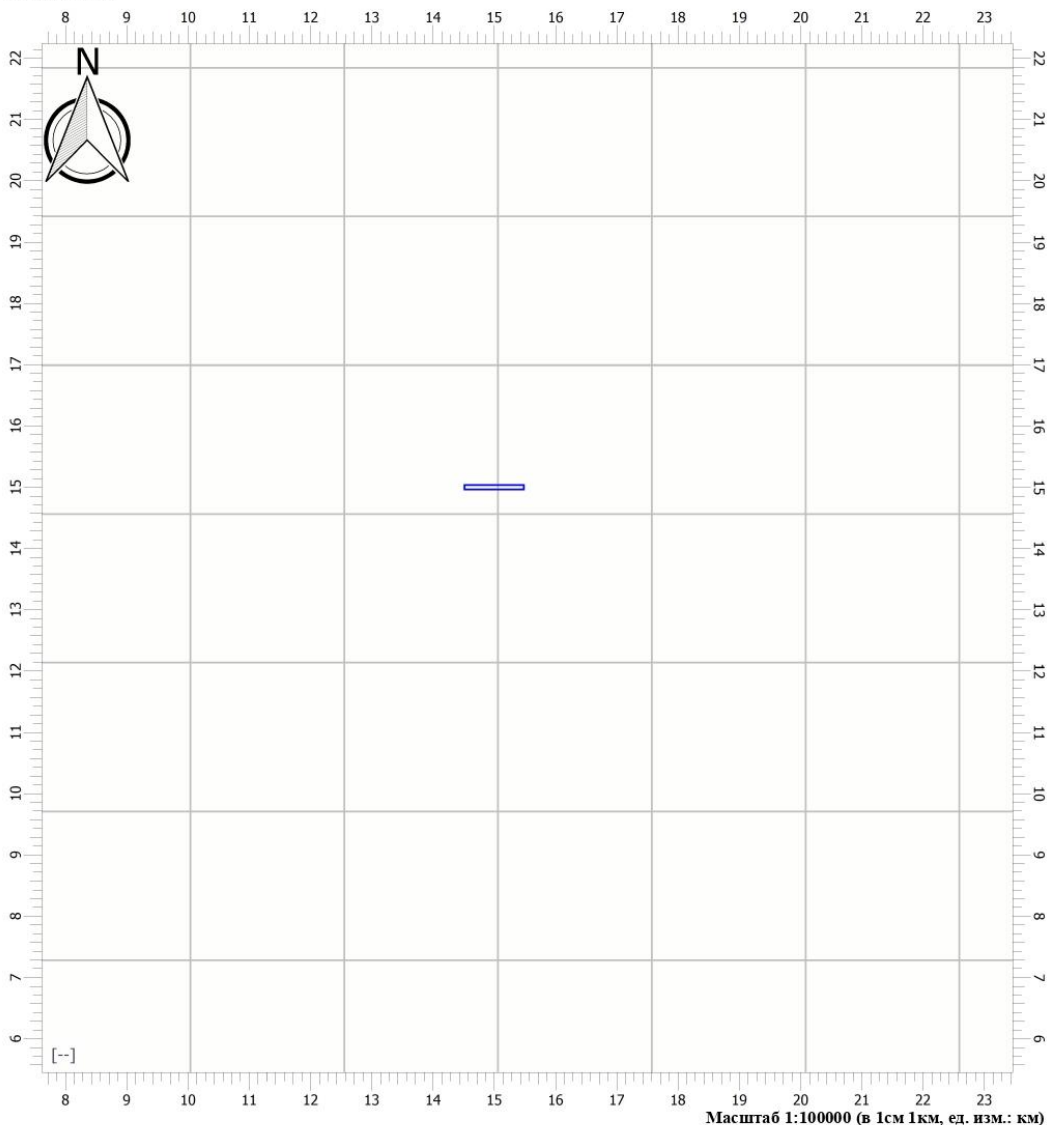
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1728 (Этангиол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

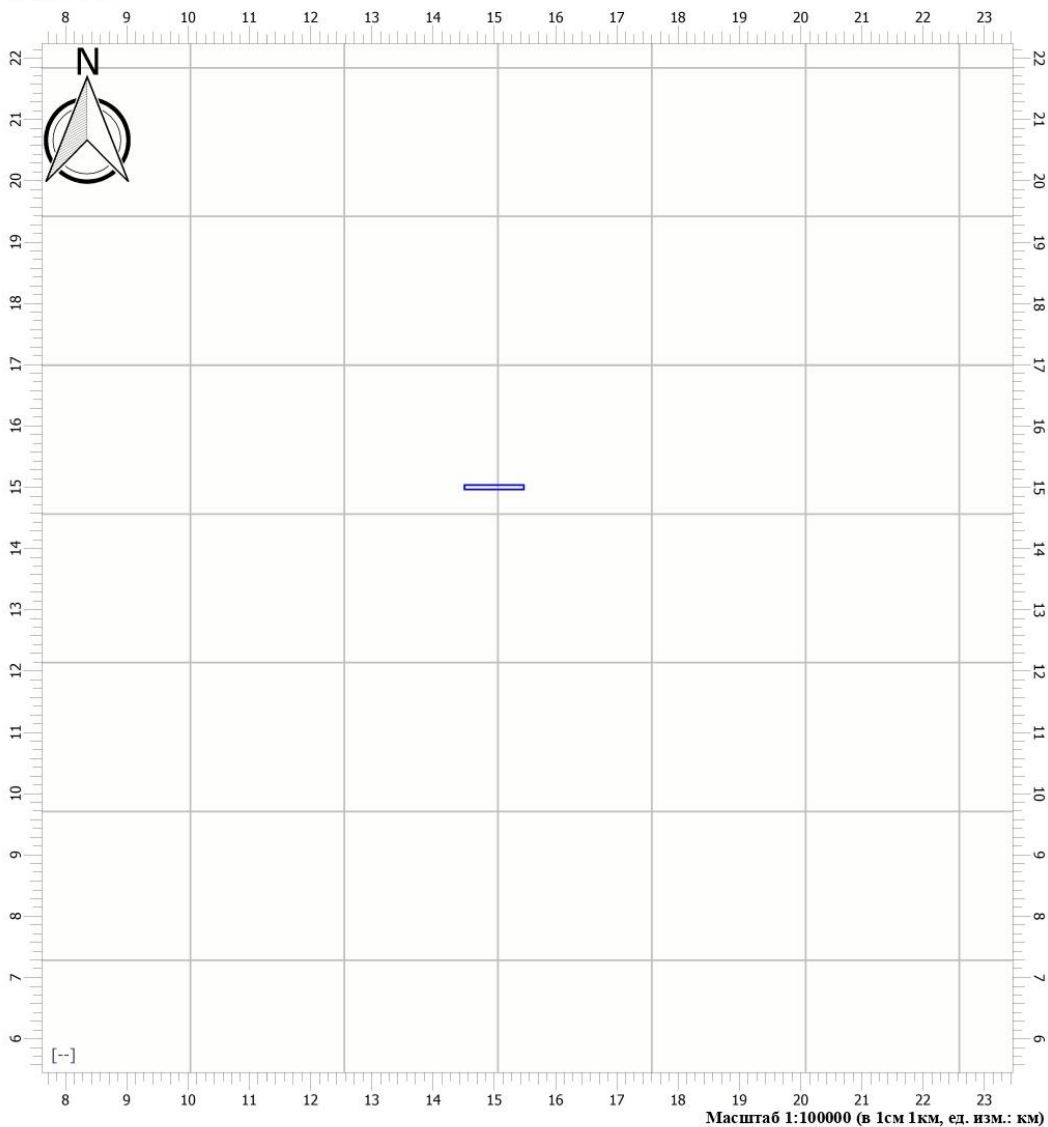
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

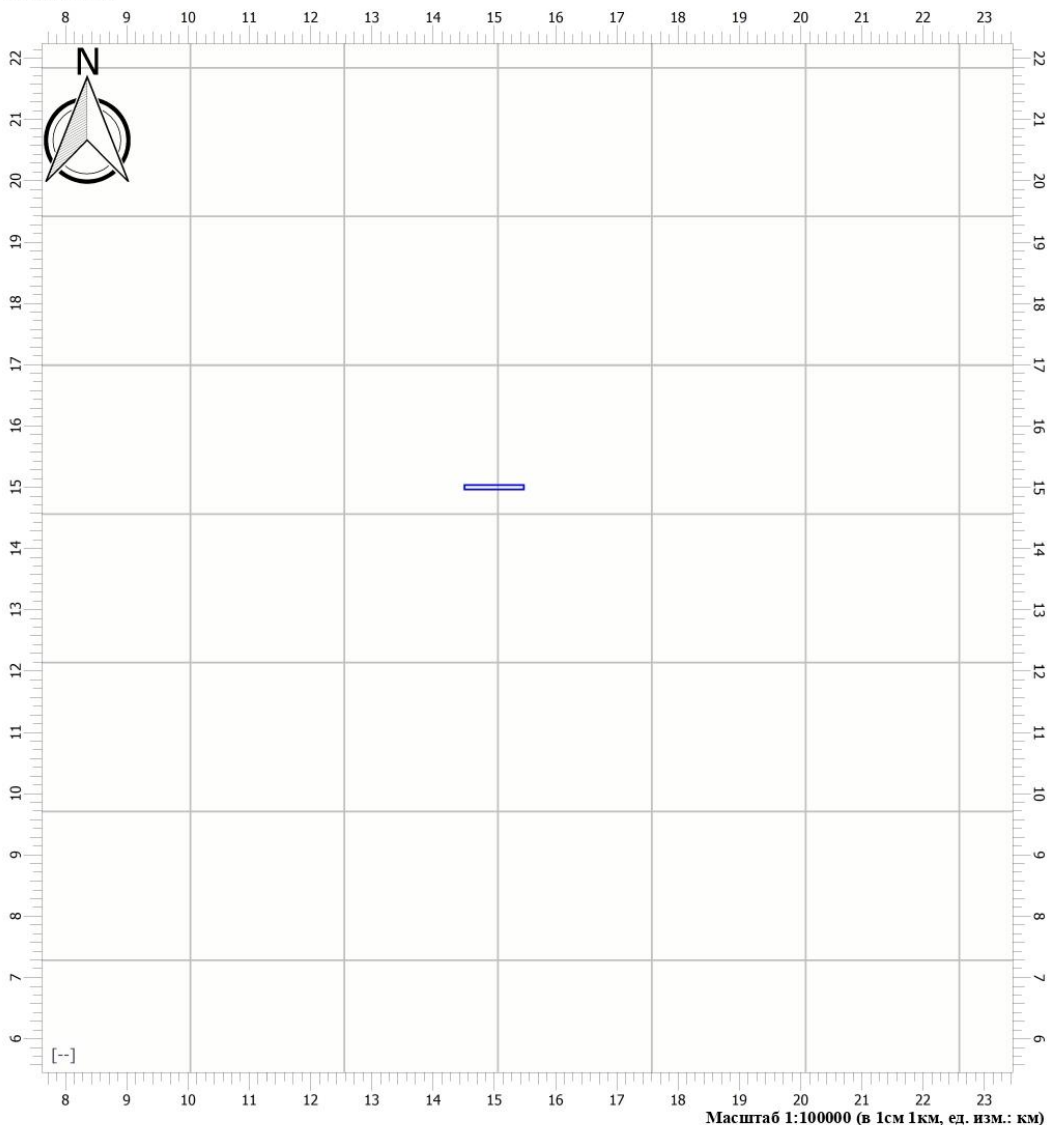
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

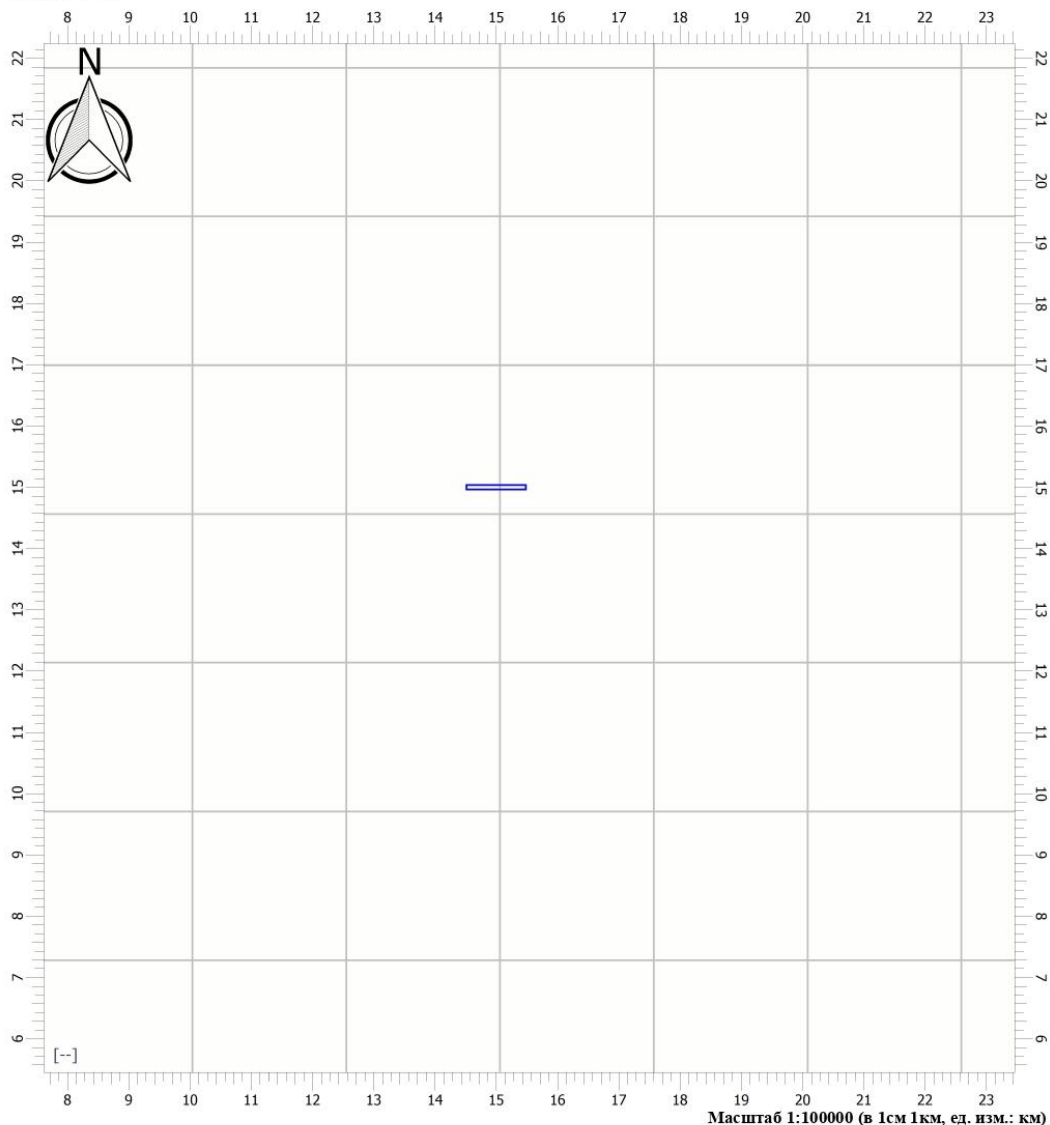
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

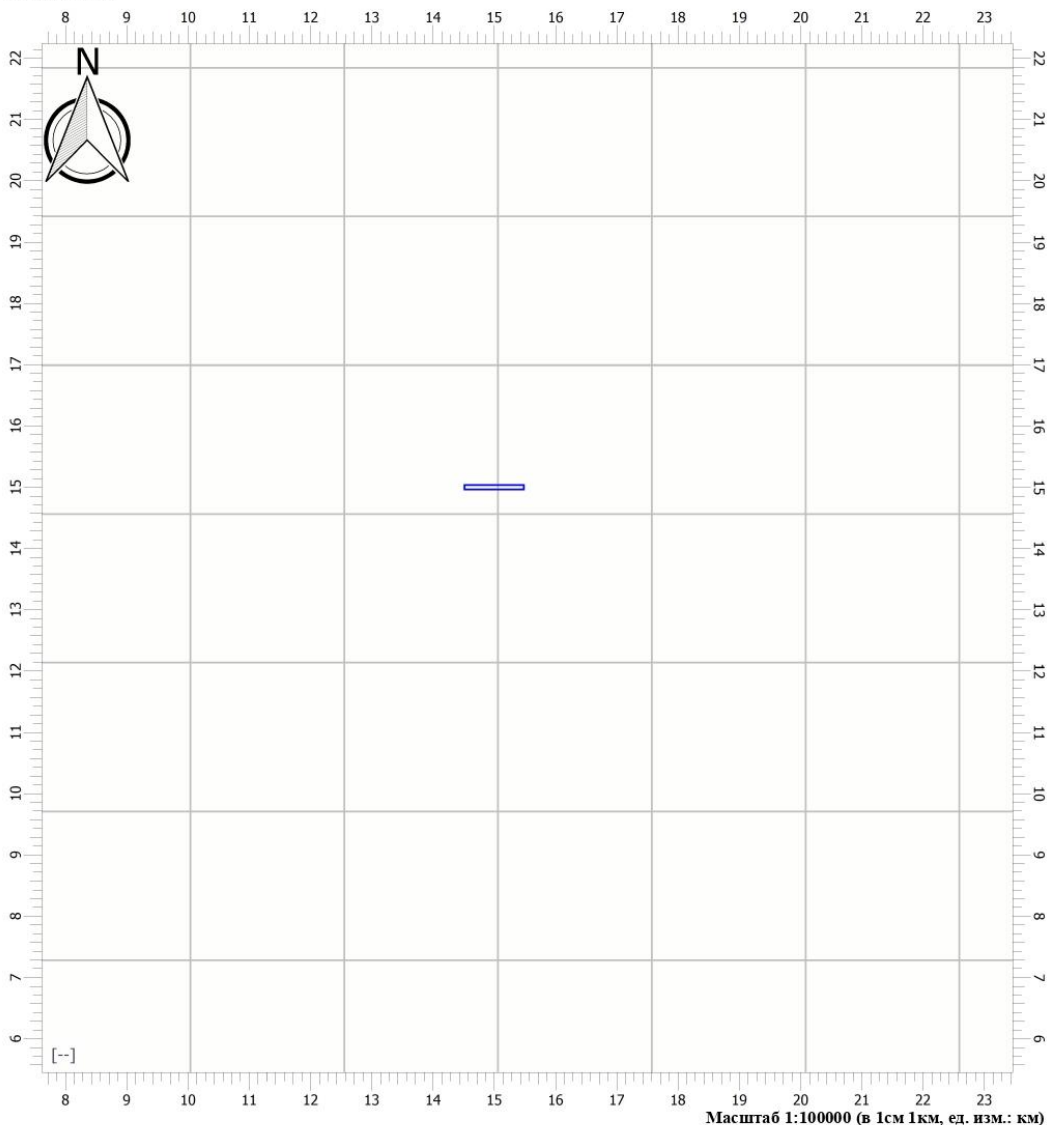
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

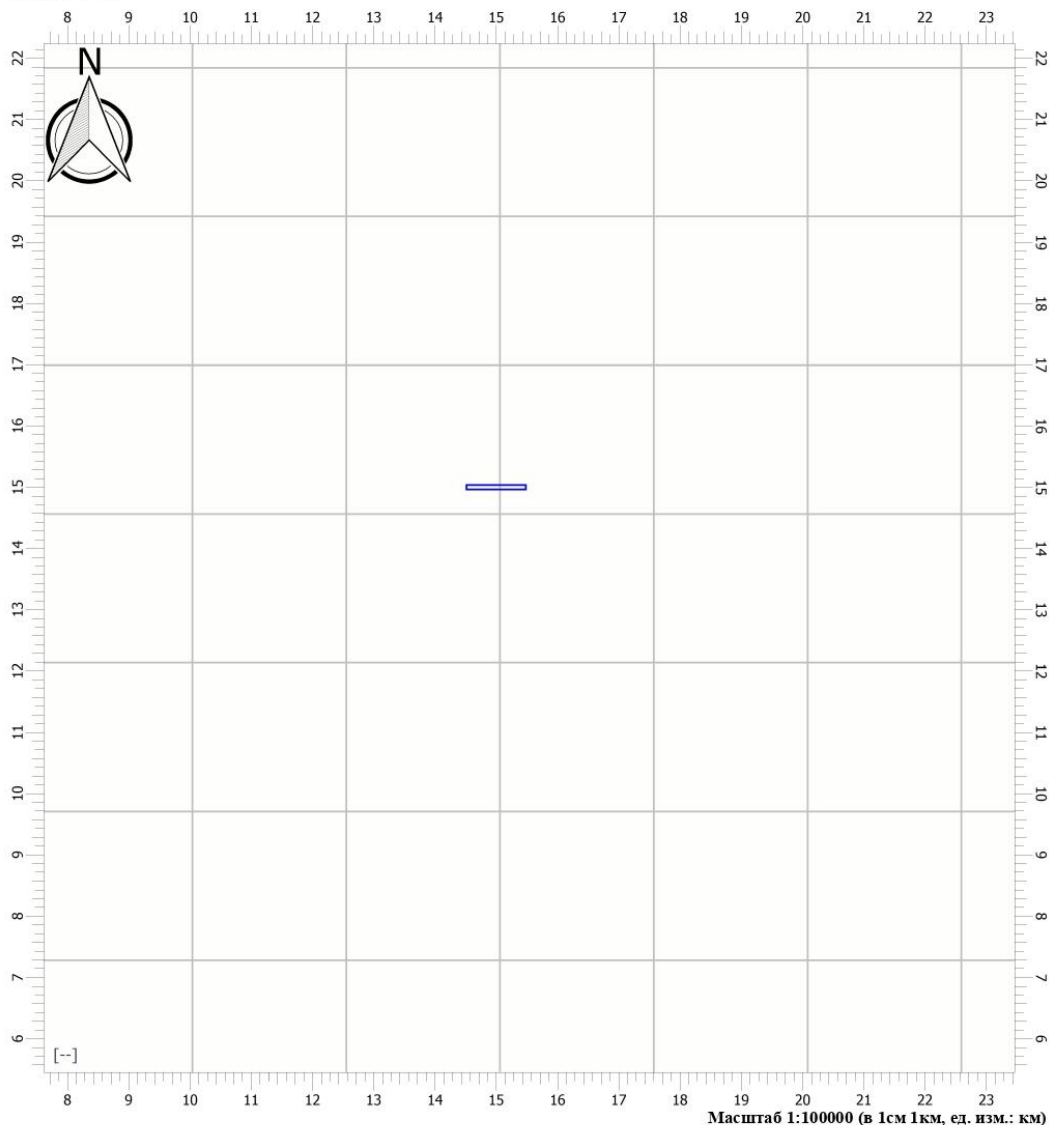
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

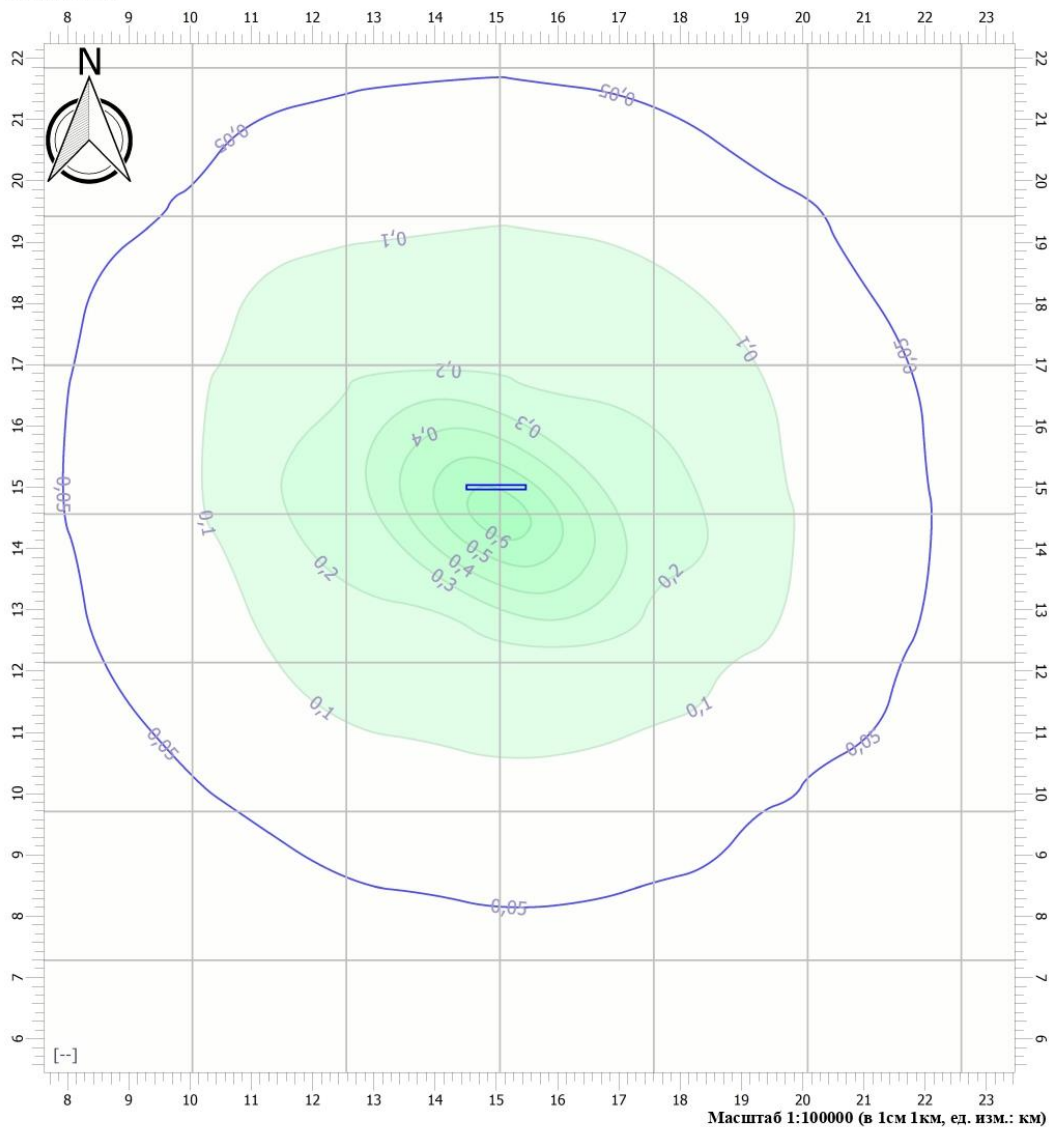
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

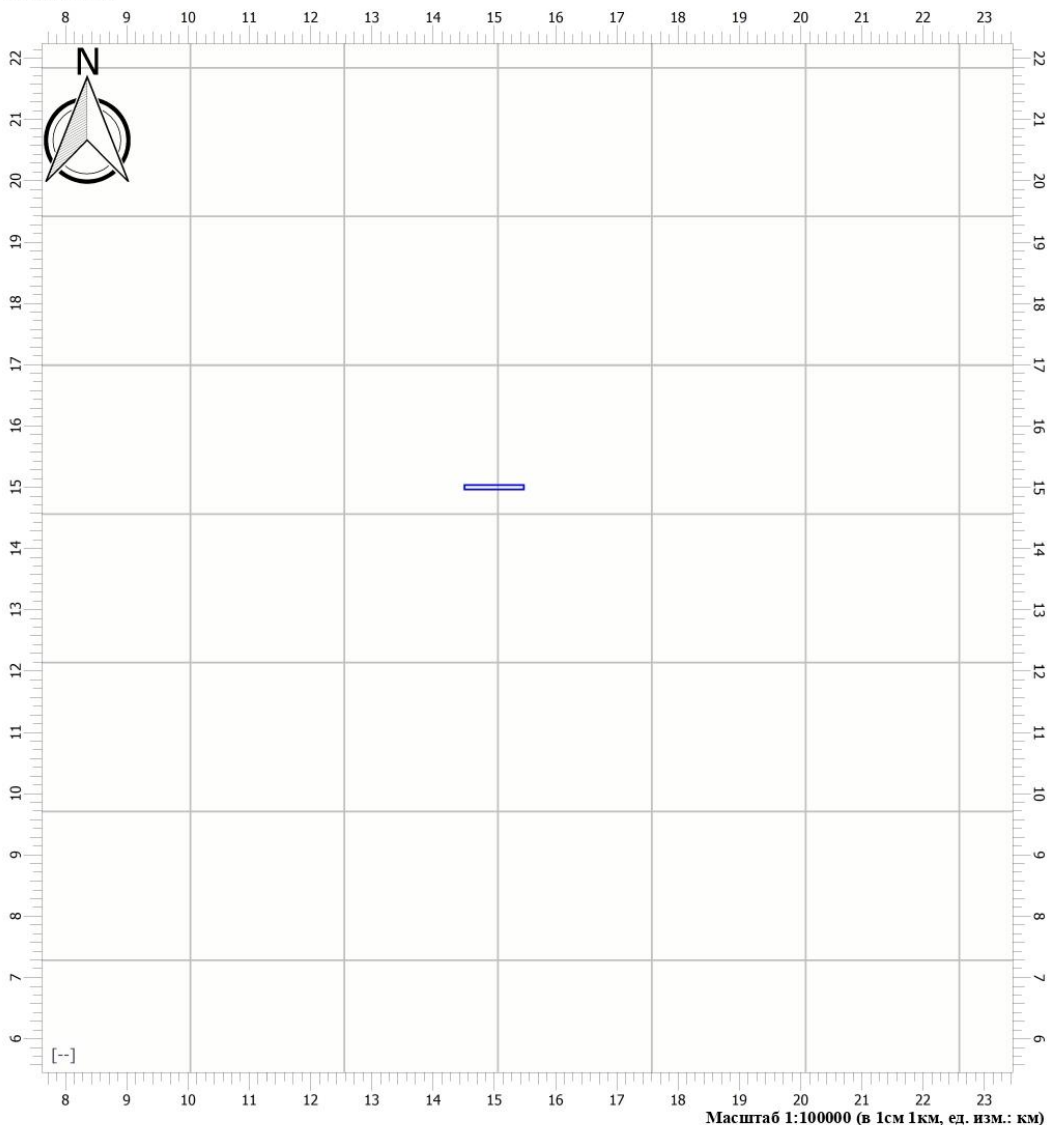
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

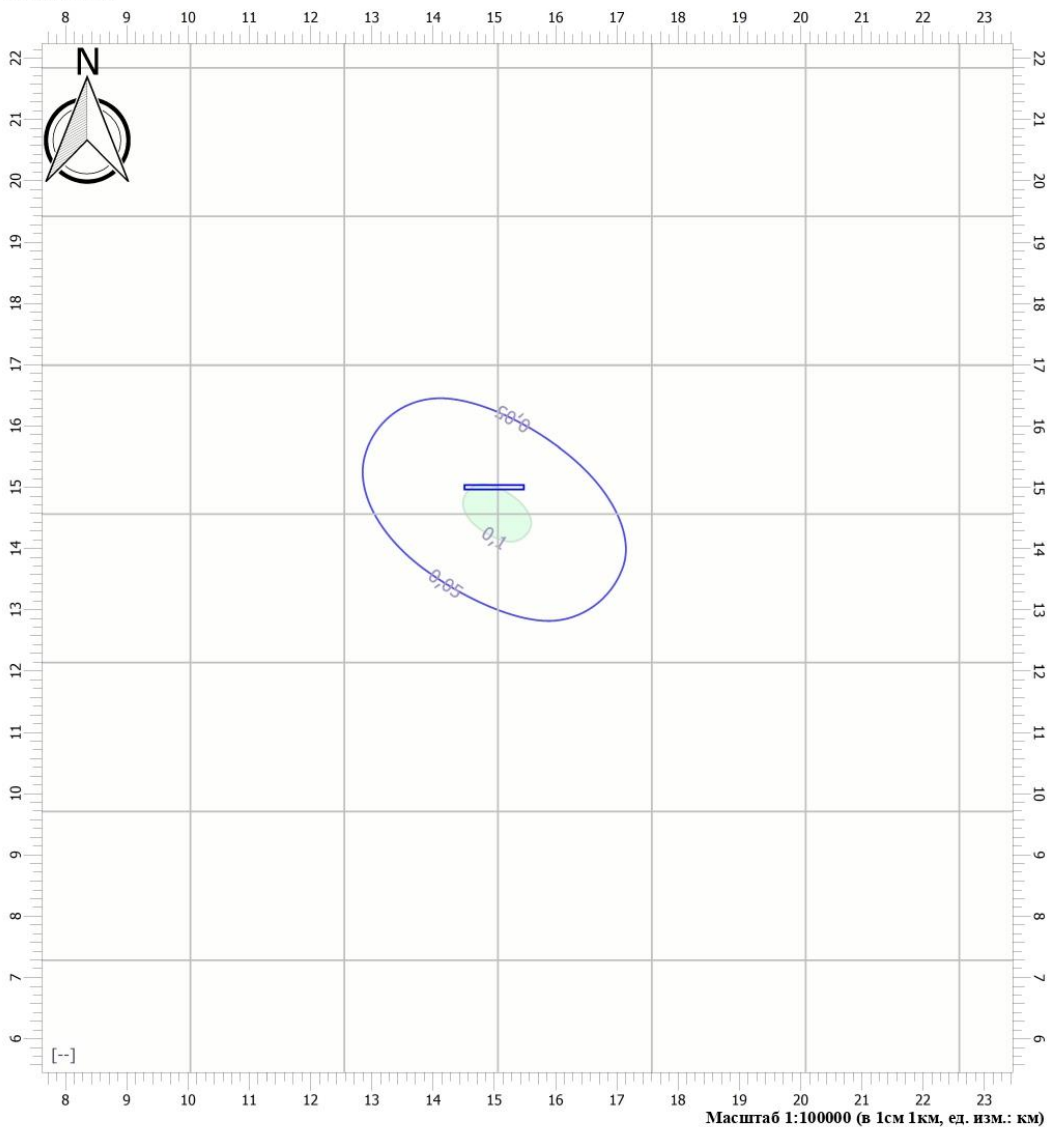
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6038 (Серы диоксид и фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

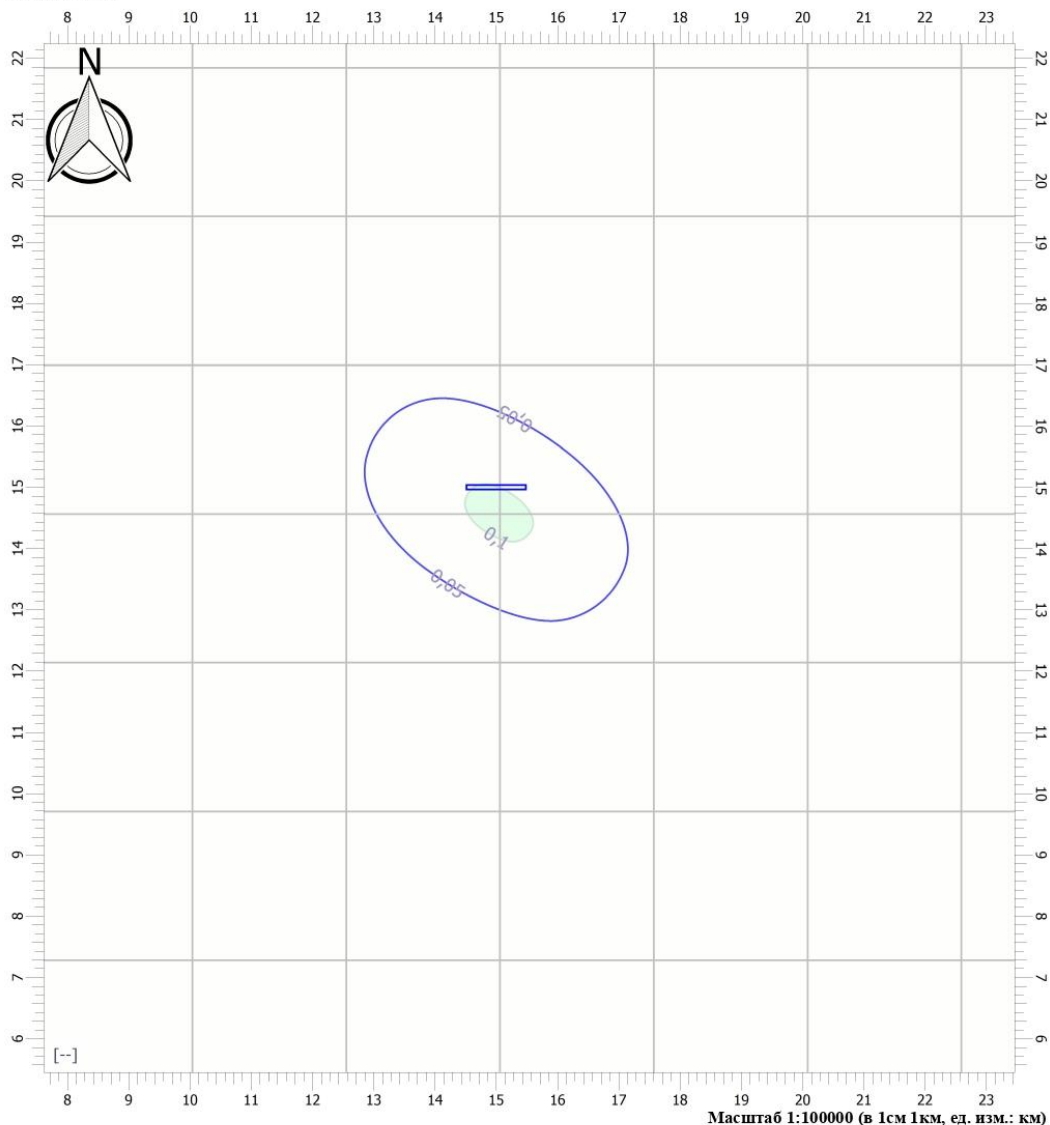
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

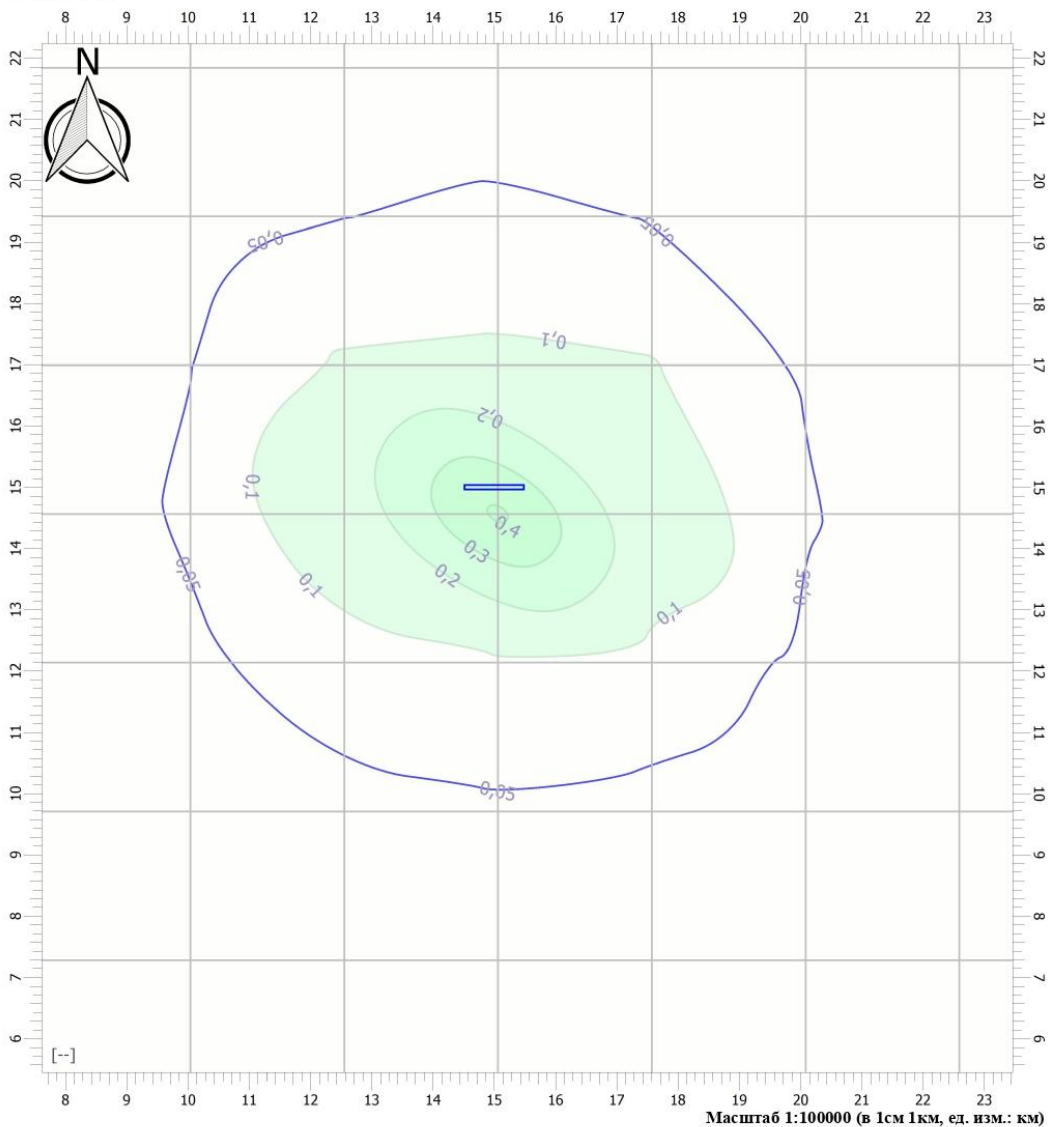
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Отчет

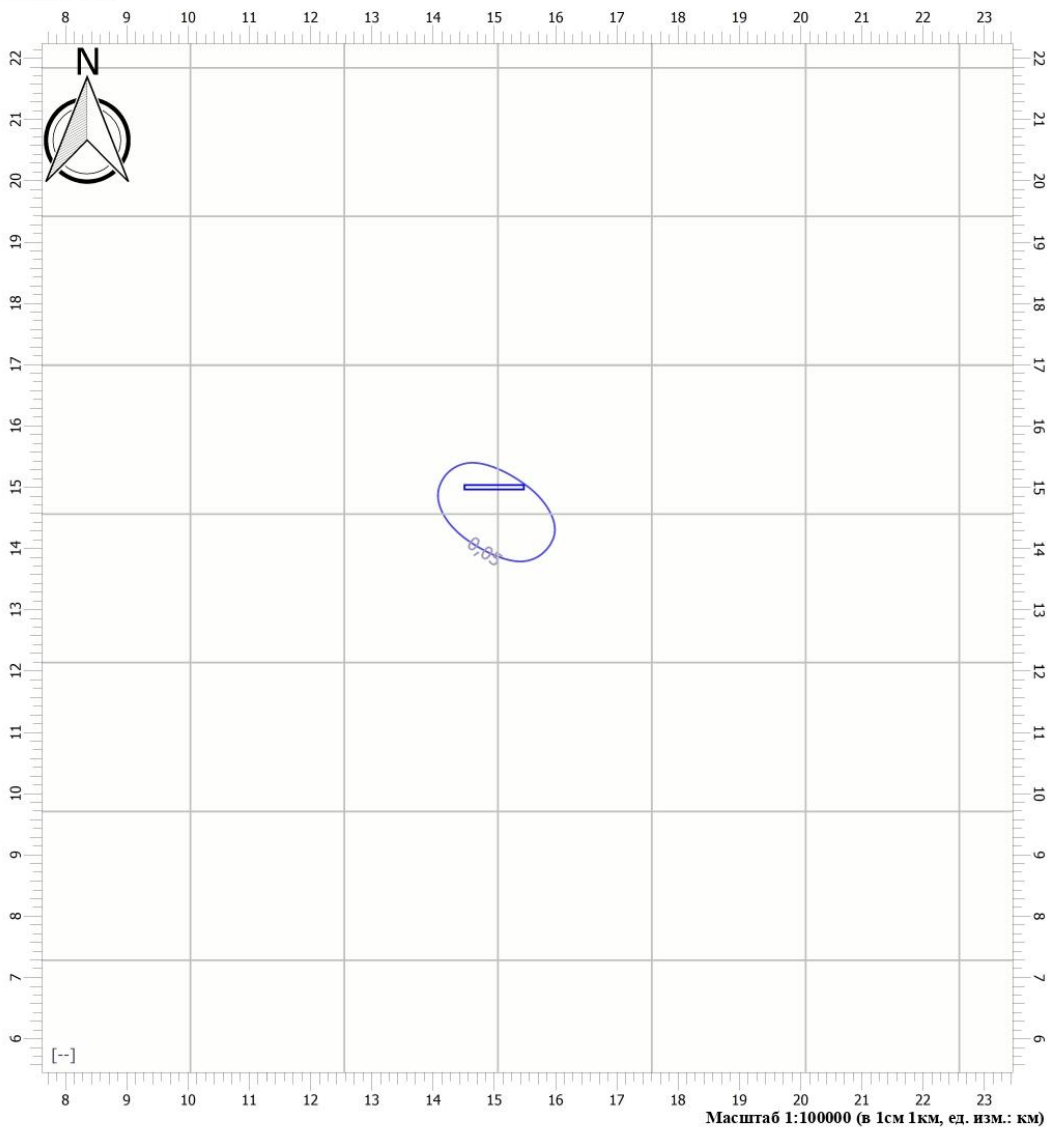
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

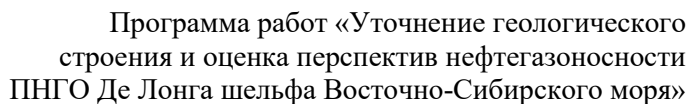
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



Высота 2м





Отчет

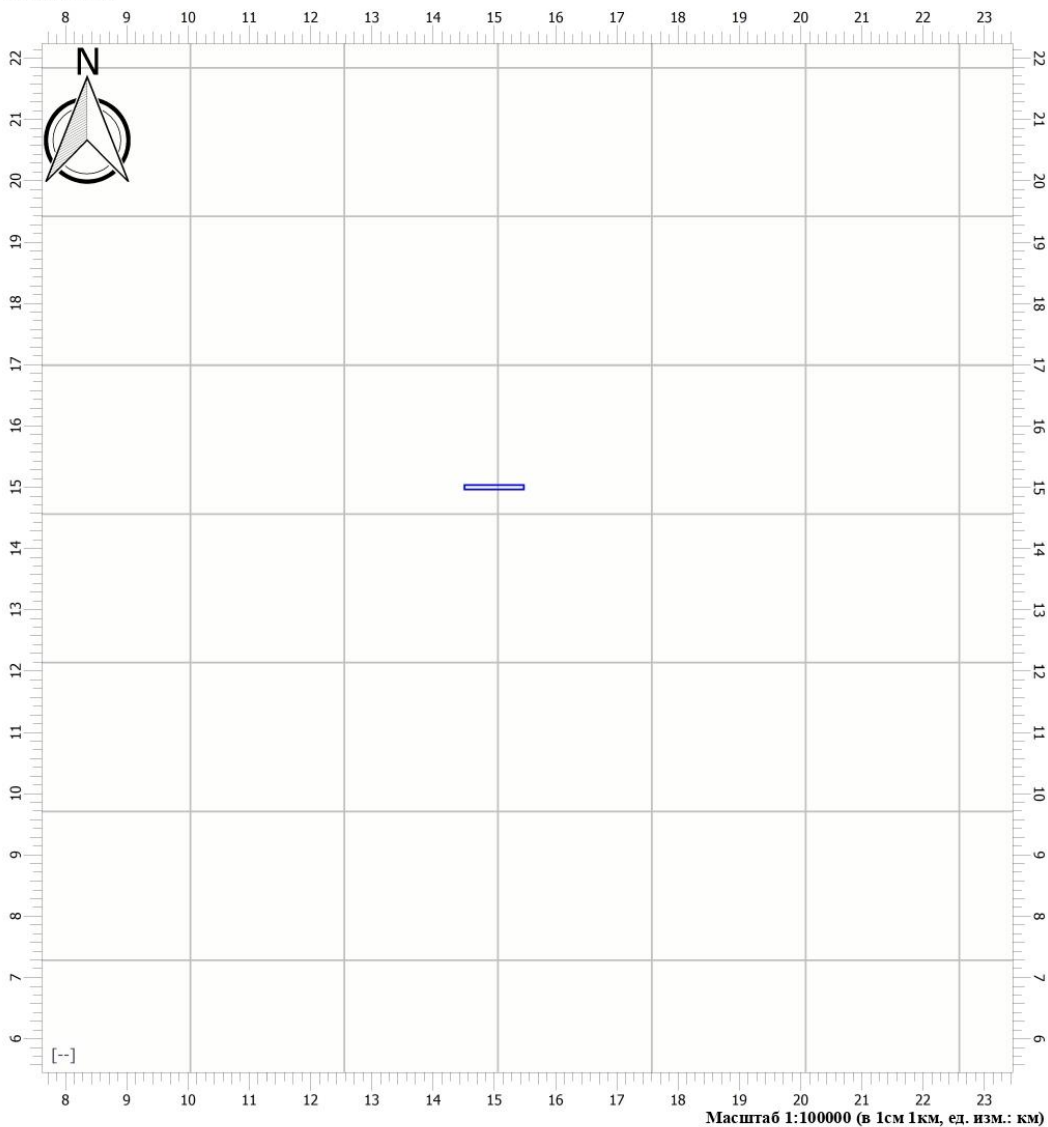
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

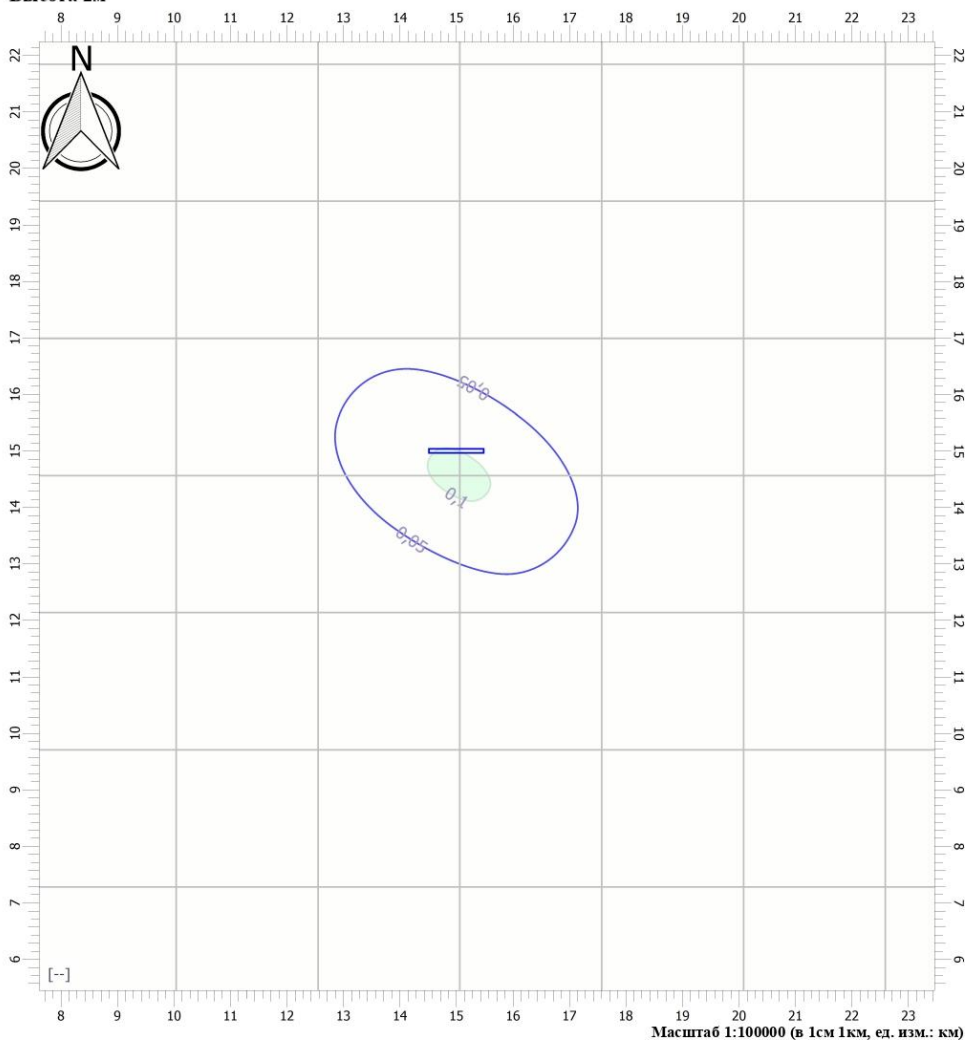
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6038 (Серы диоксид и фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

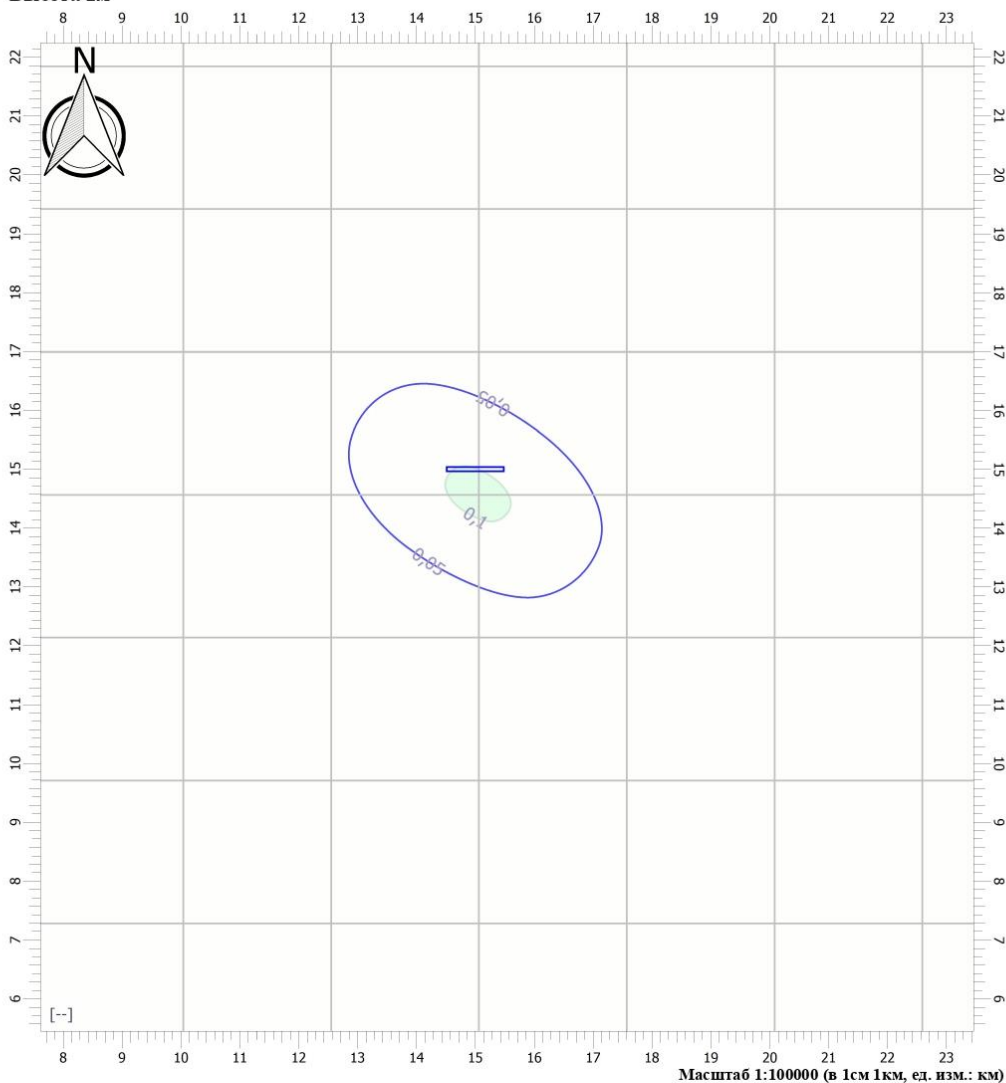
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

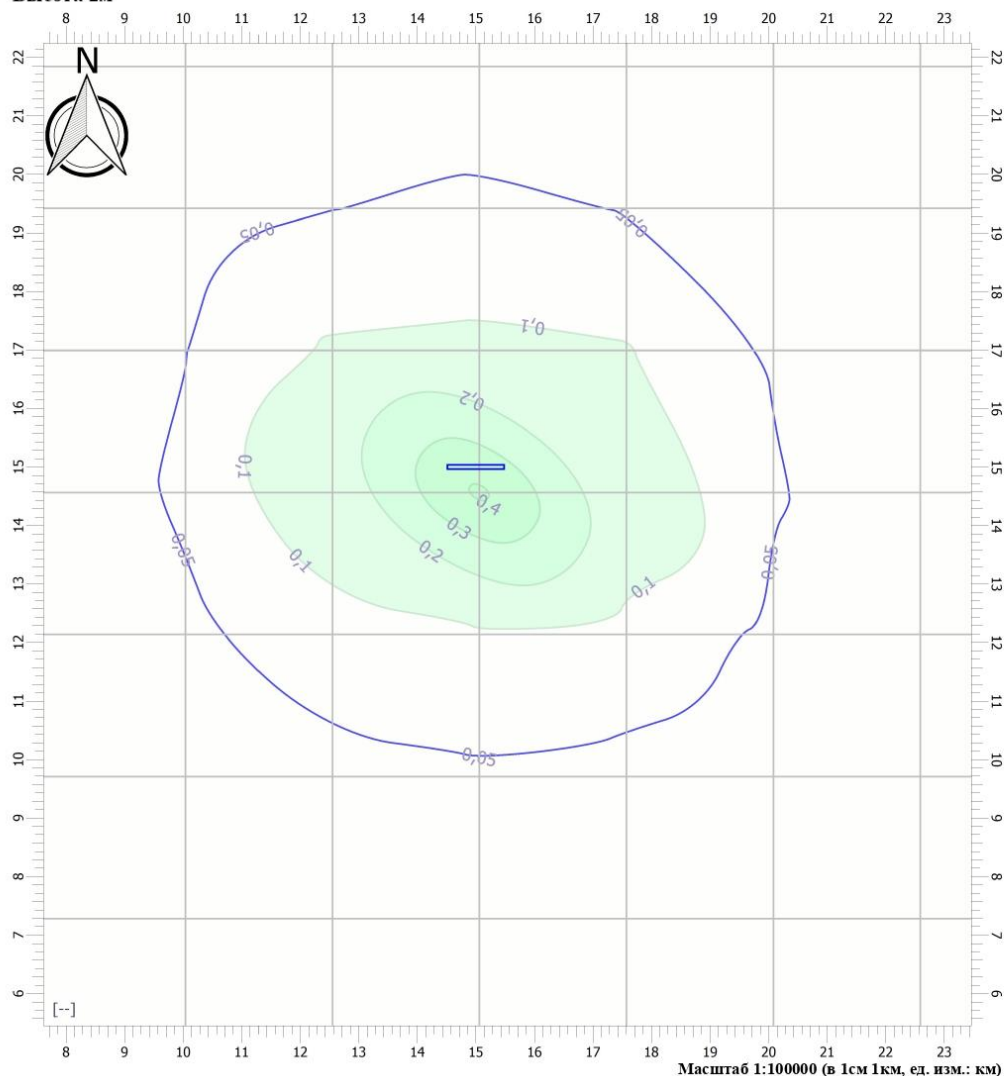
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

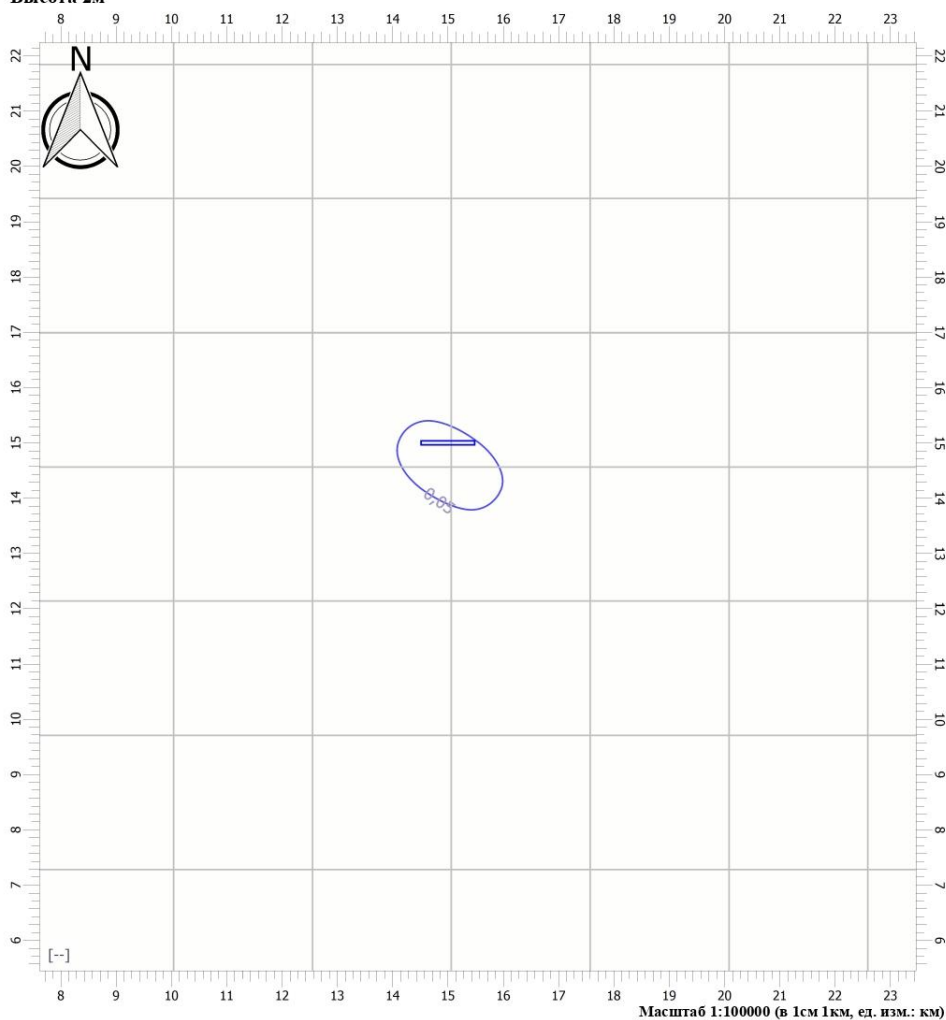
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

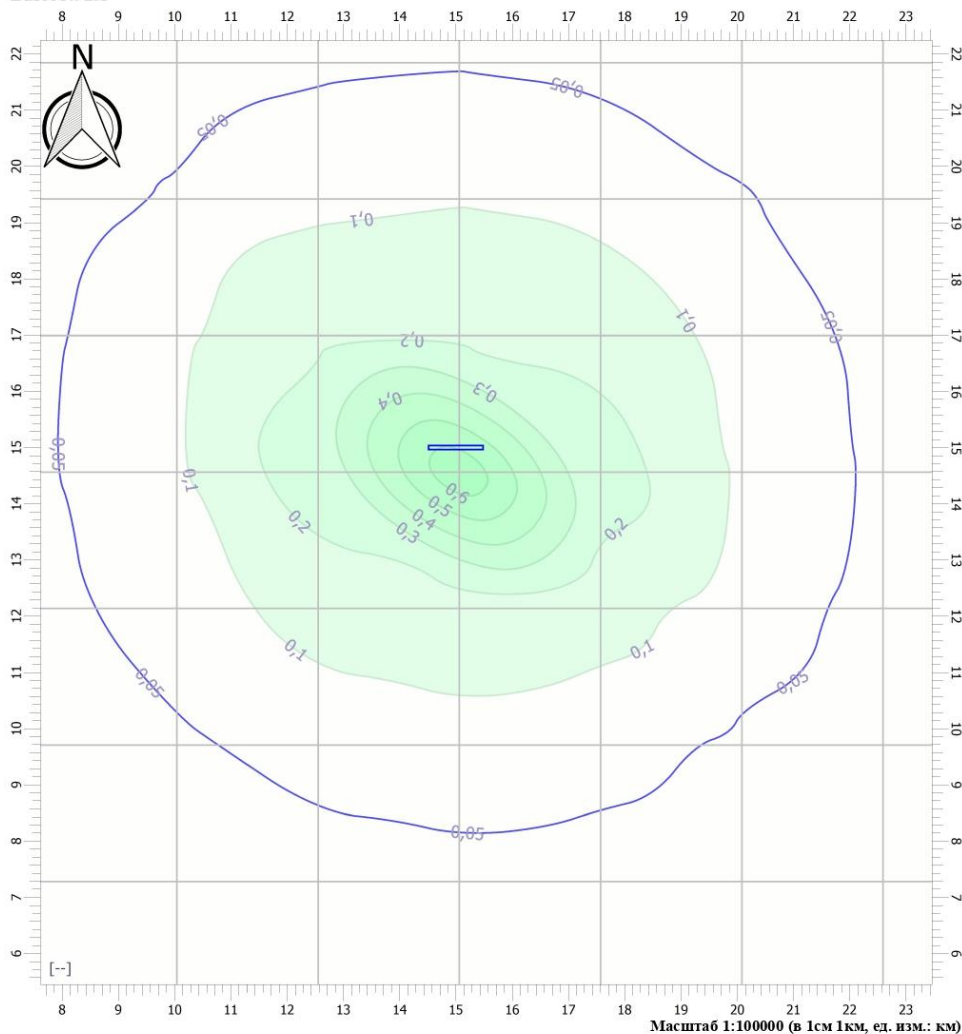
Вариант расчета: СВЛУ (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [29.04.2021 01:17 - 29.04.2021 01:18], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

